CONTRATO DE SERVICIO

El 31 de julio de 2024, comparecen: I) por una parte, **CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY S.A** (en adelante “el Contratante” o “CVU”), representada en este acto por el Ec. José Luis Puig Folle, titular de la cédula de identidad Nº 1.376.455-4 y el Ing. Ramón Díaz Velazco, titular de la cédula de identidad Nº 1.297.316-4, en sus respectivas calidades de Presidente y Director, constituyendo domicilio en Rincón 528 piso 5 de la ciudad de Montevideo. II) por otra parte **CONSORCIO RAUROS - TYPSA - CSI** (en adelante “el Contratista”) representada en este acto por la Sra. Gabriela García Bidondo, titular de la cedula de identidad número 2.967.371-5, constituyendo domicilio en Soriano 1180 de la ciudad de Montevideo, **CONVIENEN LO SIGUIENTE:**

Primero - Antecedentes: a) El 5 de octubre de 2001 el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, en adelante “MTOP”, y la Corporación Nacional para el Desarrollo, en adelante “CND”, suscribieron un convenio para la contratación directa de la ejecución de obras y proyectos por el sistema de concesión de obra pública, aprobado por resolución del Poder Ejecutivo Nº 1908 de 20 de diciembre de 2001.
b) Por resolución Nº 438/003 de fecha 9 de abril de 2003, el Poder Ejecutivo aprobó el contrato de cesión otorgado el 18 de febrero de 2003 entre CND en calidad de cedente y la CVU S.A como cesionario, para la concesión mencionada anteriormente.
c) Por expediente Nº 942/2022, el MTOP solicita a la CVU la Contratación de un Servicio para la implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales.
d) Se realizó un llamado a licitación para realizar las tareas de Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales, recibiendo las ofertas hasta el día 14/12/2022 inclusive.
e) El día 14/7/2023 recibimos el Informe de la Comisión Asesora de Adjudicaciones de la DNV, el cual fue aconsejan la adjudicación al Consorcio Typsa – Rauros – CSI Ingenieros SRL.
d) El informe fue puesto a consideración del Directorio de CVU el día 21/7/2023, el cual resuelve la adjudicación del Contrato correspondiente al Consorcio Typsa – Rauros – CSI Ingenieros SRL, de acuerdo con lo sugerido por la Comisión Asesora de la DNV-MTOP.

Segundo - Objeto: En el marco de lo citado en el artículo Primero (“Antecedentes”), el Contratista prestará sus servicios, en un todo de acuerdo a lo previsto en los Términos de Referencia y en la Oferta del adjudicatario que integran el presente Contrato y se adjuntan en el Anexo I.

Tercero - Obligaciones de las partes: El Contratista deberá prestar los servicios a ciencia cierta y conciencia, y deberá actuar dentro de las prescripciones éticas y legales que hacen a su disciplina. Todas las actividades a desarrollar se llevarán a cabo teniendo en cuenta las disposiciones reglamentarias del Banco Interamericano de Desarrollo, referente a las cláusulas de prácticas prohibidas y elegibilidad.
Por su parte, el Contratante deberá pagar el precio en el tiempo y forma pactados.

Cuarto - Plazo del Contrato: El Contratista deberá presentar los informes en los plazos indicados en las Bases del llamado, de acuerdo al Plan de Trabajo que se adjunta en el Anexo I, contados a partir de la notificación al Contratista de la no objeción al contrato por parte del MTOP. A su vez, las bases del llamado para la contratación establecen las acciones a seguir en el supuesto de producirse demoras o incumplimientos en las entregas de los informes parciales y/o informe final.

Quinto - Precio: Como retribución por sus servicios el Contratista facturará de acuerdo al siguiente detalle:

a- CSI Ingenieros, **USD191.903,43** (ciento noventa y un mil novecientos tres con 43/100 dólares americanos) más IVA.
b- TYPSA, **USD57.284,61** (cincuenta y siete mil doscientos ochenta y cuatro con 61/100 dólares americanos) más IVA.
c- RAUROS, **USD394.862,79** (trescientos noventa y cuatro mil ochocientos sesenta y dos con 79/100 dólares americanos).

Estos montos se abonarán de acuerdo a lo previsto en los Términos de Referencia.

Sexto - Garantía de fiel cumplimiento de contrato: El Contratista constituyó garantía de fiel cumplimiento de contrato por un monto de USD 35.000.- (dólares estadounidenses treinta y cinco mil), mediante Garantía Irrevocable del BBVA (USD 3.500), Garantía de Cumplimiento de Banco Santander N° 21963 (USD 19.775) y Garantía de SANCOR N° 369825-28105 (USD 11.725).

Séptimo – Prevalencia: Las partes acuerdan que en caso de diferencia entre lo establecido en el presente contrato y los Términos de Referencia y/o Propuesta de la Empresa que se adjunta en el Anexo I, prevalece lo establecido en el presente documento.

Octavo - Uso de la Información: El Contratista acuerda tratar confidencialmente y usar solo para beneficio de los intereses de CVU y CND toda la información a que tenga acceso, durante y con posterioridad al período contractual. La propiedad de toda la documentación e informes que

se produzcan durante este contrato y como resultado del mismo, será de CVU, CND y el MTOP. El Contratista no podrá hacer uso de tal documentación o informes, salvo para referirse a ellos o citarlos como antecedentes de su actividad técnica o profesional o para publicaciones científicas yen todo caso previa autorización de CVU.

Noveno - Declaraciones: a) El Contratista releva a CVU y a CND de la obligación de guardar secreto en su sentido más amplio, respecto de la información que le sea proporcionada en virtud de la ejecución del presente Contrato.
b) Asimismo, el Contratista consiente expresamente que CVU y CND dé tratamiento a sus datos personales, según lo dispuesto por la Ley Nº 18.331del 11 de agosto de 2008 (Ley de Protección de Datos Personales y Acción de Habeas Data) y su decreto reglamentario Nº414/009 de 31 de agosto de 2009, y por el Decreto Nº 664/008 del 22 de diciembrede 2008 Registro de Base de Datos Personales.
c) El Contratista declara que recibe y conoce los insumos detallados en los Términos de Referencia.
d) El presente contrato se rige por las normas del Derecho Privado.

Décimo: En todo lo no previsto en el presente contrato, regirán las disposiciones previstas el pliego de la Licitación y los Comunicados respectivos.

Décimo Primero - Jurisdicción y ley aplicable: Toda contienda que se suscite con relación a este contrato será sometida a los tribunales de la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay, aplicándose la legislación nacional.

Décimo Segundo - Domicilios especiales y comunicaciones: Las partes establecen como domicilios especiales aquellos indicados en la comparecencia, aceptando como válido el telegrama colacionado para cualquier notificación que deban hacerse con motivo de la ejecución de este contrato. Cualquiera de las partes podrá mudar su domicilio contractual, mientras que le comunique en forma previa y fehaciente a la otra parte.

Décimo Tercero: Este contrato se firma ad-referéndum de la no objeción por parte del MTOP.

ANEXO I

DOCUMENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES

Por el Método de Comparación de Precios

Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales

---

Proceso No: *Licitación S/47*

Contratante: *Corporación Vial del Uruguay S.A.*

País: URUGUAY

Índice General

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

1 Invitación y datos básicos

1.1 *La Corporación Vial de Uruguay S.A*, en lo sucesivo "El Contratante", invita a empresas a presentar ofertas para la adquisición de los Bienes especificados en Sección III, Lista de Bienes y Especificaciones Técnicas.

1.2 El nombre e identificación del Proceso es ***implementación de un Sistema de gestión de activos viales del Ministerio de Transporte y Obras Públicas****, Licitación S/47*

1.3 El presente contrato será financiado con fondos provenientes del Préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo, en lo sucesivo "el Banco", Contrato de Préstamo *4824/OC-UR*.

1.4 En estos Documentos "día" significa día calendario.

2 Prácticas prohibidas

2.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco[1] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas son las siguientes: i) prácticas corruptas; ii) prácticas fraudulentas; iii) prácticas coercitivas; iv) prácticas colusorias; v) prácticas obstructivas y vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco ha adoptado procedimientos para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

[1] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integridad) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción, y el acuerdo que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

a) A los efectos de esta disposición, las definiciones de las Prácticas Prohibidas son las siguientes

   i. Una *práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte.

   ii. Una *práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación.

   iii. Una *práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte.

   iv. Una *práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

   v. Una *práctica obstructiva* consiste en:

      - destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID.
      - amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación.
      - actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos abajo en el presente anexo, o sus derechos de acceso a la información.

   vi. Una *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de Sanciones del Banco, que los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como, entre otros, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

i. no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría.

ii. suspender los desembolsos de la operación si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Comprador ha cometido una Práctica Prohibida.

iii. declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable.

iv. emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta oficial de censura por su conducta.

v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un período determinado de tiempo, para la participación y/o la adjudicación de contratos adicionales financiados con recursos del Grupo BID.

vi. imponer otras sanciones que considere apropiadas, entre otras, restitución de fondos y multas equivalentes al reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones previstas en los Procedimientos de Sanciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas" (las sanciones “arriba referidas” son la amonestación y la inhabilitación/inelegibilidad).

vii. extender las sanciones impuestas a cualquier individuo, entidad o firma que, directa o indirectamente, sea propietario o controle a una entidad sancionada, sea de propiedad o esté controlada por un sancionado o sea objeto de propiedad o control común con un sancionado, así como a los funcionarios, empleados, afiliados o agentes de un sancionado que sean también propietarios de una entidad sancionada y/o ejerzan control sobre una entidad sancionada aun cuando no se haya concluido que esas partes incurrieron directamente en una Práctica Prohibida.

viii. remitir el tema a las autoridades nacionales pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.

Lo dispuesto en los incisos i) y ii) se aplicará también en los casos en que las partes hayan sido declaradas temporalmente inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, u otra resolución.

c) La imposición de cualquier medida definitiva que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

d) Con base en el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Decisiones de Inhabilitación firmado con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFIs), cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, personal de los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, podrá verse sujeto a una sanción. A los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una IFI aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

e) El Banco exige que los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes o agentes, y concesionarios le permitan revisar cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento del contrato, y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo Oferente, oferente, proponente, soOferente, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de que las actividades han sido financiadas por el Banco, estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor debidamente designado. Si los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación, el Banco, discrecionalmente, podrá tomar medidas apropiadas en contra los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, proveedor de bienes y su representante o

agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

f) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones relativas a las Prácticas Prohibidas, y a las sanciones correspondientes, se aplicarán íntegramente a los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles temporal o permanentemente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible por el Banco, este no financiará los gastos conexos y tomará las medidas que considere convenientes.

2.2. Los Oferentes, oferentes, proponentes, soOferentes, al presentar sus ofertas, propuestas o solicitudes, declaran y garantizan:

a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables de conformidad con los Procedimientos de Sanciones;

b) que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

d) que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para la adjudicación de contratos financiados por el Banco;

e) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco; y

f) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías podrá dar lugar a la imposición por el Banco de una o más de las medidas descritas en el párrafo 2.1(b) del presente documento.

3 Oferentes, Proveedores, Contratistas, Bienes y Servicios Elegibles

3.1 Los Oferentes, Proveedores, Contratistas y subcontratistas, así como los bienes que suministren deberán cumplir con las reglas de elegibilidad del Banco. Dichas reglas están disponibles en el sitio virtual del Banco[2]. Dichas reglas incluyen, pero no se limitan a:

a) Nacionalidad de los individuos y firmas;
b) Origen de los bienes y servicios;
c) No haber sido declarado inelegible por el Banco;
d) No tener conflicto de interés.

3.2 Todos los países miembros del BID son elegibles.

3.3 Todo Oferente que haya adquirido los documentos de licitación y que necesite alguna aclaración podrá solicitarla hasta 14 días calendario antes de la apertura de las ofertas, mediante comunicación por escrito enviado al Contratante a la dirección indicados en el numeral 5 de la Carta de Invitación a Presentar Oferta.

3.4 El Contratante dará respuesta a toda solicitud de aclaración recibida, a más tardar 7 días calendario antes de que venza el plazo para presentación de las ofertas. Se enviará vía e-mail la respuesta del Contratante, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a todos los que hayan adquirido los Documentos de licitación.

3.5 El Contratante podrá modificar los documentos de licitación mediante la emisión de apéndices a más tardar 7 días calendario antes de que venza el plazo para la presentación de ofertas.

3.6 Todo comunicado así emitido constituirá parte de los documentos de licitación y se trasmitirá vía e-mail a todos los que hayan adquirido los documentos de licitación.

3.7 En el caso de que el Contratante envíe la/s enmienda/s en un plazo menor a lo estipulado en la cláusula 3.4, se prorrogará la fecha de apertura con el fin de dar a los posibles Oferentes un plazo mínimo de 7 días calendario previo a la presentación de las ofertas para que puedan tomar en cuenta los apéndices en la preparación de las mismas.

4 Preparación y presentación de las Ofertas.

[2] Las mencionadas reglas de elegibilidad del BID, disponibles en los Documentos Estándar de Licitación para la Adquisición de Bienes (disponibles en el sitio virtual de adquisiciones del BID, www.iadb.org/procurement), incluyen que los Oferentes, Proveedores, Contratistas y subcontratistas: (a) deberán ser originarios de países miembros del Banco; (b) no deberán tener conflicto de interés; (c) no deberá haber sido declarado inelegible para que le adjudiquen contratos financiados por el Banco durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo a lo establecido en la cláusula 2 de estos Documentos del Procedimiento; (d) si son empresas estatales del país Prestatario puedan demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
Todos los bienes y servicios que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco, conforme a los criterios para determinar el origen, establecidos por el Banco (Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad establecidos por el Banco).
Para conocer los países miembros del BID, favor acceder a http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/paises-miembros,6291.html

4.1 Cada Oferente podrá presentar una sola oferta, ya sea por si solo o como integrante de una asociación o grupo. Si un Oferente presenta más de una oferta, o participa en más de una de ellas, quedaran descalificadas todas las ofertas que incluyan la participación de dicho oferente.

4.2 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma español.

4.3 Los precios deberán ser cotizados por el Oferente en dólares estadounidenses, los mismos no tendrán ajuste de clase alguna.

4.4 Las Ofertas permanecerán válidas por el período de 91 días.

4.5 No se podrá emplear personal (profesional y no profesional) pertenecientes al BID, CVU, MTOP o DNV. El incumplimiento de esta norma podrá significar la rescisión del contrato y la denuncia del funcionario ante sus empleadores.

4.6 Serán de cargo del Contratista (persona física o jurídica) el pago de todos los aportes a la Seguridad Social que sean obligatorios en el país, incluso los aportes a la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Profesionales Universitarios en el marco de la ley 17.738 del 7/1/2004 y normas reglamentarias.

4.7 Es de total responsabilidad del oferente/contratista el cumplimiento de todas las normas laborales vigentes a la fecha del llamado o que se promulguen durante la ejecución del contrato, así como el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 278/017 de 2 de octubre de 2017 relativo a la normativa en materia de Documentación de Control del trabajo, en caso de corresponder.

4.8 Es responsabilidad del oferente (persona física o jurídica, o consorcio) incluir en su precio todos los costos resultantes de la aplicación de las normas tributarias en el marco de la Ley Nº 18.083 de 27/12/2006 y decretos reglamentarios pertinentes, así como de todas aquellas normas que están vigentes y que no fueron derogadas por la ley mencionada.

A los efectos de analizar qué Impuesto a la Renta deberá tributar el Contratista, se deberá analizar si el titular de la renta es considerado Residente o No Residente, además de identificar el tipo de Renta que obtendrá, determinando esto la forma de aportación del mismo, ya sea pagando el impuesto directamente en la Dirección General Impositiva o actuando la contratante como agente.

4.9 Los Oferentes deberán constituir una garantía de mantenimiento de la oferta por un monto de US$ 3.000; la cual podrá ser presentada en la sede del Contratante hasta las 17 hs del día anterior a la fecha límite de presentación de las ofertas en la dirección del Contratante para su visto bueno quedando depositadas en el mismo, entregándose al Oferente un recibo del depósito, asumiendo el Oferente la responsabilidad de su adaptación a las exigencias y las consecuencias que pudieren derivarse en caso de no cumplir las mismas.

4.10

a) Esta garantía se podrá ejecutar cuando:

i. El Oferente decida retirar su oferta dentro del período de validez de las ofertas en las condiciones establecidas en la cláusula 4.3

ii. El Oferente adjudicado desista de suscribir el contrato en los plazos establecidos.

iii. Se determine que el Oferente se encuentra impedido para participar en el proceso de contratación.

iv. El adjudicatario no presente la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.

b) Esta garantía será devuelta a los proponentes en un plazo no mayor a cinco (5) días, en los siguientes casos:

i. Después de la notificación con la Resolución de Declaratoria Desierta.

ii. Cuando el Contratante solicite la extensión del periodo de validez de propuestas y el proponente rehúse aceptar la solicitud.

iii. Después de notificada la Resolución de Cancelación del Proceso de Contratación.

iv. Después de notificada la Resolución de Anulación del Proceso de Contratación, cuando la anulación sea efectuada antes de la publicación de la convocatoria.

v. Después de suscrito el contrato con el adjudicatario y haber obtenido la No Objeción del MTOP.

4.11 Antes de la firma del contrato, el adjudicatario deberá constituir una garantía de fiel cumplimiento del contrato equivalente al 5% del monto del mismo, en dólares estadounidenses. más los eventuales refuerzos de garantía establecidos en la resolución de adjudicación.

a) Esta garantía se podrá ejecutar cuando el Contratista incumpla parcial o totalmente el contrato.
b) Las garantías de fiel cumplimiento del contrato serán en dólares estadounidenses, se harán a nombre del Contratante y podrán constituirse en:

i. Fianza o aval de un banco establecido en la República Oriental del Uruguay.

ii. Póliza de seguro de fianza.

c) No se admitirán garantías personales de especie alguna.

4.12 Tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, como la Garantía de Cumplimiento de Contrato, no devengarán intereses, ni derechos de algún tipo para el Oferente o tercero que lo invoque.

4.13 El Oferente presentará su Oferta, compuesta por los siguientes documentos:

a) Oferta Técnica.
Propuesta técnica y antecedentes de [nombre del Oferente] del [nombre del llamado]".
A los efectos de simplificar la evaluación de las ofertas, las mismas se ajustarán estrictamente a lo solicitado y respetarán los formatos planteados en las bases de licitación, ordenándolas de la siguiente forma:

i. <u>Información general.</u>

- Recibo de adquisición de las bases de licitación.
- Recibo de depósito de la misma en los términos expresados en la cláusula 5.3.
- Testimonio por exhibición del documento que acredite la representación de la persona o personas que presentan la oferta de acuerdo con lo establecido en la cláusula 3.3.
- Carta intención y proyecto de la constitución del consorcio certificados por escribano público para las asociaciones de firmas, en donde conste la participación porcentual de cada integrante del consorcio y se establezca que los consorciados se constituyen en responsables solidarios e indivisibles fr2ente al Contratante y se comprometen a constituir el consorcio de acuerdo con la Ley 16.060 si resultan adjudicatarios.

Aquellas empresas inscriptas en RUPE en estado “activo” y que acrediten el mismo no deberán presentar:

- Certificado notarial de existencia, vigencia y representación de la persona jurídica. En el mismo se detallará lugar de inscripción y sede principal de sus actividades, acreditando si la empresa es filial o subsidiaria de cualquier otra.
- Si correspondiera, testimonio notarial de poder otorgado por la empresa Oferente ante Escribano Público y redactado o traducido al idioma español, en que se concedan las facultades al firmante de la oferta para comprometer al Oferente.
- Certificado expedido por el Registro Nacional de Actos Personales – Sección Interdicciones o similar para empresas extranjeras, vigente al día hábil anterior a la fecha de la apertura o recibo que acredite su solicitud.
- Comprobante vigente que acredite el cumplimiento de la Ley Nº 16.074 de 10 de octubre de 1989 (Seguro sobre Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales).

ii. Identificación del Oferente.

Se indicará según el modelo del apéndice 3.

- Oferente: nombre o razón social, domicilio, teléfono, fax, e-mail.
- Representante: nombre, domicilio, teléfono, fax, e-mail.

Para este concurso y las negociaciones previas a la firma del contrato, los Oferentes fijarán domicilio especial en Montevideo.

iii. Antecedentes Empresariales.

Se detallará sólo los trabajos realizados por el Oferente relacionados o conexos con los objetivos específicos establecidos en la Lista de bienes y especificaciones técnicas y finalizados en los últimos 10 años, de acuerdo al modelo del apéndice 4.

Se detallará para cada estudio realizado los datos siguientes:

- Nombre del estudio o trabajo.
- Entidad contratante y contacto para verificación.
- Breve descripción del objeto y su alcance.
- Duración del trabajo y monto del contrato.
- En caso de haberse realizado el trabajo en asociación con otras empresas, indicar la conformación del grupo y el porcentaje y tipo de participación del Oferente en la totalidad del trabajo.
- Aval del contratante de haber cumplido en tiempo y forma con el contrato.

iv. Equipo Técnico Propuesto.

El Oferente deberá designar un único gerente de proyecto e indicar los especialistas solicitados que se pondrán a disposición para la ejecución del contrato, conforme a su apreciación de los requerimientos para cumplir con la metodología y plan de trabajo propuestos, y respetando los requisitos establecidos en las bases de licitación.

Deberá detallarse:

- Nómina de los técnicos propuestos, indicando: nombre y apellido, especialidad asignada, titulo, discriminando el personal que forma parte del equipo permanente estable del Oferente y aquel a

contratar especialmente para este trabajo. A tales efectos se utilizará el modelo que se presenta en el apéndice 5.

- Curriculum vitae de los técnicos propuestos, con los antecedentes en trabajos similares o relacionados con los que se proyecta asignar, indicando si es proyectista principal o colaborador y si los proyectos fueron ejecutados o están en ejecución. Se sugiere utilizar el modelo que consta en el apéndice 6 y no superar el límite de 5 páginas por curriculum.

- Declaración de otras actividades que cada técnico tenga a su cargo en la actualidad y en el plazo previsto de realización, a consecuencia de otros estudios o funciones estables en la órbita pública o privada.

- Compromisos de trabajo de los técnicos para con el Oferente en caso de serle adjudicado el contrato, en las condiciones de asignación de tareas y dedicación ofertadas. La constatación, en la instancia que corresponda, de declaración incompleta, incompatible o inexacta, podrá dar lugar a descalificación de la oferta o rechazo de la misma, así como a rescisión del contrato, en su caso.

v. Metodología.

El Oferente deberá incluir en la propuesta una descripción de su visión general del trabajo a realizar, así como su enfoque particular de los diferentes objetivos específicos detallados en las Especificaciones Técnicas, incluido todo lo referente al sistema.

Podrá asimismo sugerir modificaciones o ampliaciones a las Especificaciones Técnicas, en cuanto al alcance del objeto del contrato, si a su juicio tales cambios debidamente justificados, permiten un mejor desarrollo de los trabajos, facilitando el logro de los objetivos.

vi. Plan de Trabajo y Cronograma.

El Oferente presentará en su oferta el correspondiente plan de trabajo con su cronograma, con el suficiente nivel de detalle y desagregación para permitir una correcta evaluación del mismo. En particular, el plan de trabajo deberá incluir la correlación de las correspondientes tareas para los objetivos específicos de los Términos de Referencia, y la asignación de técnicos a cada una de ellas.

Se hará constar para cada tarea la duración en días, así como el día de inicio, expresado todo ello en un cronograma de barras (tipo Gant).

Los plazos parciales y el plazo total deberán estar claramente definidos y no deberán superar los estipulados en la Especificaciones Técnicas, pudiendo

los Oferentes proponer plazos de ejecución inferiores al plazo máximo establecido.

vii. Información Complementaria.

Toda información que a juicio del Oferente puede aportar una mayor comprensión y mejor análisis de la oferta y que a su vez no responda a lo solicitado en las bases de licitación, deberá ser incluida en este capítulo.

Todos los aspectos planteados en la propuesta técnica se deberán ver reflejados en una demostración según lo establecidos en la cláusula 4.13

b) Oferta Económica.
Deberá presentar Formulario de Oferta, utilizando el formulario suministrado en la Sección II; (Formulario de la Oferta).

" Oferta Económica: Propuesta de precio de [nombre del Oferente] del [nombre del llamado]". Contendrá la información correspondiente a la propuesta económica, consignando:

La oferta económica, expresada en dólares estadounidenses, que deberá incluir el Precio Ofertado para cada uno de los módulos básicos, así como para los opcionales en caso de que se incluyan en la propuesta. La oferta deberá incluir el costo inicial por la adecuación e implementación para el uso del sistema, su puesta punto, y una cuota anual de licenciamiento, actualización, mantenimiento y soporte.

El presupuesto deberá ser expresado en dólares estadounidenses, incluyendo todos los honorarios y gastos, obligaciones legales, impuestos y leyes sociales. Cuando algunos de ellos no se indiquen explícitamente se considerarán incluidos en los restantes. Las ofertas deberán presentar el presupuesto de acuerdo a los modelos que se muestra en apéndice 7.

La oferta técnica y económica, deberán de presentarse de acuerdo al procedimiento definido en la clausula 4.17

4.14 Demostración.

Como parte de la propuesta el ofertante deberá realizar una demostración, para la que será convocado en el domicilio electrónico constituido en la oferta, durante la evaluación de las propuestas por la Comisión de Adjudicación. Esta demostración deberá ilustrar y confirmar la funcionalidad y capacidad del sistema ofertado (descripto en la Oferta Técnica) en función de los requerimientos establecidos.

Si el oferente no se presentara a la demostración la oferta será rechazada.

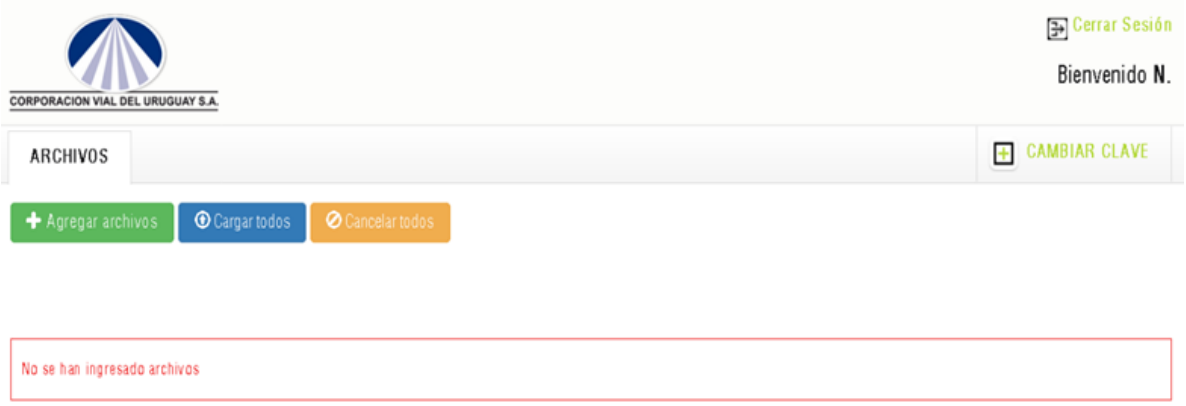
4.15 La dirección del Contratante para todos los fines de este Proceso es Rincón 528 piso 5, teléfono 29162680 interno 200.

4.16 Las Ofertas deberán presentarse a más tardar el día y hora indicados en la publicación del llamado.

4.17 Las ofertas se presentarán en forma electrónica de acuerdo con el siguiente procedimiento:

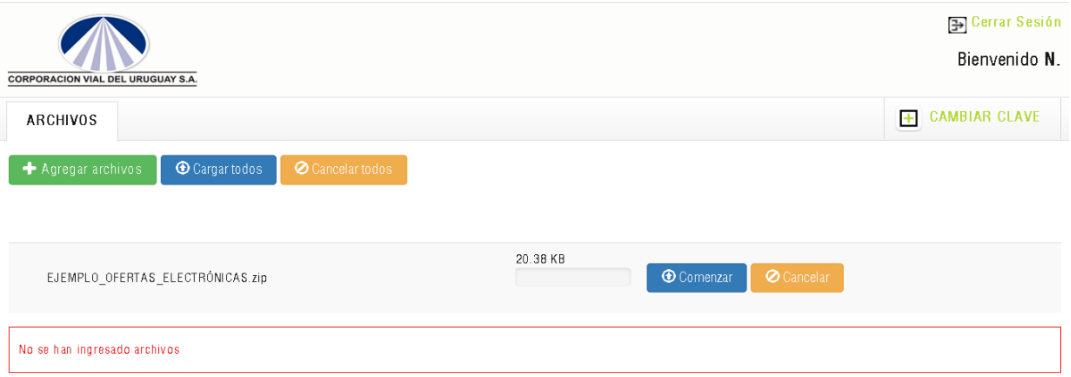
a) A quienes hayan adquirido el pliego de licitación, se les creará un usuario y se les enviará una contraseña para acceder al Sistema de Administración de Licitaciones de CVU (SAL) (https://licitaciones.cvu.com.uy), una vez que ingresen al SAL deberán modificar su contraseña. Otorgado el usuario y la contraseña del sistema a la empresa, será ésta la única responsable a efectos del resguardo y utilización de la misma. Debiendo una vez que ingresen al SAL modificar su contraseña.

b) Una vez dentro del Sistema, recordar "CAMBIAR CLAVE", corroborar donde dice "Bienvenido" que figure el Nombre de la Empresa y dirigirse al campo "Agregar Archivos" para "subir" la oferta.



<u>Los Archivos</u>: Deben subir una <u>Carpeta Zipeada</u>, que debe cumplir con los siguientes requisitos: Nombre de la Carpeta Zipeada: "Código de Licitación Nombre Empresa" no puede haber espacios, puntos, comas, ni otro tipo de carácter, <u>solo respetar el formato indicado anteriormente.</u> Dentro de esa carpeta, los archivos con la información deben estar en formato PDF y con la firma electrónica del o los representantes de la Empresa en la última hoja de cada archivo.

c) Cuando ingresen a la opción de “Agregar Archivos”, allí deberán ubicar en el Directorio de su PC, la Carpeta Zipeada que contiene la oferta y seleccionar la misma. Se les mostrará el siguiente cuadro:



d) Luego dar “click” en Comenzar y se iniciará el proceso de carga de la Oferta. Que luego se mostrará de la siguiente manera:

e) Una vez cargada la oferta Cerrar Sesión y finalizó el proceso.

ACLARACIÓN: La Firma Electrónica debe gestionarla cada empresa para sus representantes a través de Abitab, u otro medio habilitado para ello y que esté acreditado bajo las condiciones que establece la Ley 18.600.

f) Vencido el plazo para la presentación de las ofertas, se bloqueará el ingreso al SAL para todos los usuarios (Empresas) creados anteriormente en el marco del presente llamado a licitación.

g) Vencido el plazo para la presentación de ofertas, las mismas se subirán junto con el Acta de Comprobación elaborada por la Escribana actuante, a la pag. Web de CVU por un lapso de 72hs, para que los oferentes puedan tomar vista de las mismas.

h) Las ofertas originales junto con los documentos que forman parte de la licitación, serán enviadas a la Comisión Asesora de Adjudicaciones de la DNV, para la elaboración del Informe correspondiente.

5) Adjudicación y formalización del contrato.

El Contratante adjudicará el contrato al Oferente elegible cuya Oferta haya sido calificada con el mayor puntaje de comparación.

a. Fórmula de selección.

Los criterios y pesos de los distintos elementos considerados para la selección se detallan en el apéndice. La selección se realizará en función de la oferta que provea el mejor balance de costo beneficio para la Contratante. Para lograr este objetivo, la evaluación de la propuesta está compuesta de dos términos, uno relacionado a la evaluación de la oferta económica y otro relacionado a la evaluación de la oferta técnica.

La propuesta seleccionada será aquella con mayor puntuación total PT, siendo:

$$PT = EPE + EPT.$$

Donde:

EPE = puntaje de la propuesta económica.

EPT = puntaje de la propuesta técnica

a) Evaluación de la oferta técnica.
Las características técnicas tendrán una ponderación del 70%, de acuerdo a la ponderación de los ítems de la tabla incluida en el Apéndice 8.
Una vez definidos los módulos opcionales y sus respectivas categorías (definidas en el Apéndice 8 Criterio de Evaluación) según lo establecido en la cláusula 5.2, junto con los módulos de la oferta básica, se determinará el máximo puntaje técnico posible de la propuesta técnica (Tm), de acuerdo a los puntajes establecidos en el Apéndice 8 Criterio de Evaluación.
Cada propuesta presentada puntuara de acuerdo a las categorías incluidas en la selección (Ti), debidamente validadas a través de su respectiva demostración (ver clausula 4.13 Demostración).
Para establecer la puntuación en el renglón de Propuesta Técnica, será utilizado el siguiente procedimiento:

$$EPT = 70\frac{T_i}{T_m}$$

Donde:

EPT = puntaje de la propuesta técnica

Ti = puntaje total adjudicado de la oferta técnica en función de las categorías incluidas en la selección (ver 5.2) y validadas en su respectiva demostración.

Tm = máximo puntaje posible de acuerdo a las categorías incluidas en la selección (ver 5.2).

b) Evaluación de la oferta económica.
El precio de la propuesta tendrá una ponderación del 30% del puntaje.
Se calificará la propuesta económica más baja con 30 puntos y todas las demás propuestas recibirán puntajes proporcionales, según su relación con el precio más bajo.
Para establecer la puntuación en el renglón de Precio de la Propuesta, será utilizado el siguiente procedimiento:

$$EPE = 30\frac{P_0}{P_i}$$

Donde:

EPE = puntaje de la propuesta económica.
P_0 = precio más bajo de todas las ofertas.
P_i = precio de la oferta que se está comparando.

b. Módulos y características opcionales.

La DNV decidirá cuales módulos opcionales y qué características opcionales se adquirirán, y por lo tanto se incluirán en la evaluación, basado en las demostraciones realizadas por los oferentes.

Las propuestas que no cumplan con todas características o funcionalidades requeridas en la Oferta Básica serán descalificadas (Indicadas con R en la primera tabla de apéndice).

c. Una vez notificada la adjudicación, el Oferente adjudicatario dispondrá de ***28 días*** días para presentarse a la dirección del contratante a firmar el contrato, preparado en el formulario incluido en la Sección IV.

Sección II. Formulario de la Oferta

*[El **Oferente** deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta.]*

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Ofrecemos suministrar los siguientes bienes, por el precio que resulta del siguiente Cuadro de Precios:

Objetivo	Denominación	Unidad	Cantidad	Precio unitario en USD (sin IVA)	Precio total en USD (sin IVA)
Oferta Básica					
1.1	Módulo 1:Sistema de Base de Datos, Cartografía y Sistema de Gestión de Pavimentos	*Global*	*1*		
1.2	Mantenimiento anual Modulo 1	*c/u*	*5*		
				Subtotal	
Opcionales					
2.1	Módulo 2 opcional: Dispositivos Móviles	*Global*	*1*		
2.2	Mantenimiento anual Modulo 2	*c/u*	*5*		
				Subtotal	
3.1	Módulo 3 opcional: Sistema de Gestión de Puentes	*Global*	*1*		
3.2	Mantenimiento anual Modulo 3	*c/u*	*5*		
				Subtotal	
4.1	Módulo 4 opcional: Sistema de Gestión de Seguridad Vial	Global	1		
4.2	Mantenimiento anual Modulo 4	c/u	5		
				Subtotal	
5.1	Módulo 5 opcional: Sistema de Administración del Mantenimiento	Global	1		
5.2	Mantenimiento anual Modulo 5	c/u	5		
				Subtotal	
				Total	

El monto total de esta oferta es *[indique el monto en cifras], [indique el monto en palabras]*. Dicho monto incluye el Impuesto sobre ventas y cualesquiera otros impuestos, gravámenes, costos y gastos requeridos para suministrar los bienes y servicios conexos y cumplir con el contrato.

Certificamos que el Oferente, sus proveedores, así como los bienes y servicios que se suministren conforme a esta Oferta cumplen con las reglas de elegibilidad del Banco Interamericano de Desarrollo *(y de ser el caso, del correspondiente Fondo Administrado por el Banco)*, las cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco[3] y declaramos conocer.

[3] Las mencionadas reglas de elegibilidad del BID, disponibles en los Documentos Estándar para la Adquisición de Bienes (disponibles en el sitio virtual de adquisiciones del BID, www.iadb.org/procurement), incluyen que los Oferentes, Proveedores, Contratistas y subcontratistas: (a) deberán ser originarios de países miembros del Banco; (b) no deberán tener conflicto de interés; (c) no deberá haber sido declarado inelegible para que le adjudiquen contratos financiados por el Banco durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo a lo establecido en la cláusula 3 de los Documentos del

Firma Autorizada: _____
Nombre y Cargo del Firmante: _____
Nombre del Oferente: _____
Dirección: _____

Procedimiento; (d) si son empresas estatales del país Prestatario puedan demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
Todos los bienes y servicios que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco, conforme a los criterios para determinar el origen, establecidos por el Banco (Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad establecidos por el Banco).

Sección III. Lista de Bienes y Especificaciones Técnicas.

1 Introducción

La Dirección Nacional de Vialidad (DNV) *es responsable de estudiar, proyectar, conservar, construir y promover la estructura vial nacional asegurando a los usuarios condiciones de accesibilidad, conectividad y circulación, en condiciones económicas, seguras y coordinadas con los otros modos de transporte, dando soporte al desarrollo social y económico del país.*

Para alcanzar estos objetivos, la DNV ha decidido emprender el desarrollo, implementación y puesta en práctica de un *Sistema de Gestión de Activos Viales* (SGAV) ajustado a sus necesidades, que apoye la planificación y priorización de las inversiones viales a nivel nacional.

Este sistema debe permitir responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el estado actual de los principales activos viales?
- ¿Cuál es el nivel de servicio deseado?
- ¿Cuáles son las mejores estrategias de inversión para alcanzar esos niveles de servicio?

La gestión de activos viales es una herramienta efectiva para mejorar la eficiencia de las agencias viales ya que provee un proceso estratégico y sistemático para operar, mantener, mejorar, y expandir activos físicos efectivamente a lo largo de todo su ciclo de vida. Dicha gestión se enfoca en prácticas de negocio e ingeniería para asignar y utilizar recursos, con el objetivo de tomar mejores decisiones basadas en información de calidad y objetivos claramente definidos. La adopción de prácticas eficaces y eficientes de gestión de activos es particularmente útil en los momentos de restricciones presupuestarios pues permite seleccionar un portafolio de inversiones "óptimo," alineado con los objetivos de desempeño de la agencia y compatible con los recursos disponibles.

Un diagnóstico realizado recientemente determino que la DNV muestra un nivel de madurez competente en la gestión de activos, ya que:

- Cuenta con una experiencia importante en los distintos aspectos de la gestión de activos viales.
- Ha definido una estrategia de gestión vial basada en niveles de servicio y metas de desempeño y las monitorea en forma periódica.
- Dispone de procesos de negocio efectivos, que se han ido desarrollando y depurando con el tiempo y se ajustan a las necesidades de la agencia.
- Dispone de equipamiento de alta prestación y el personal necesario para la recolección de los datos necesarios.
- Ha definido una base cartográfica geo-referenciada de la red vial nacional en un geo-portal accesible a través de la web.

Sin embargo, se identificaron dos deficiencias importantes:

- Las bases de datos que contienen la información requerida para la gestión no están integradas entre sí o con el geo-portal y no es posible acceder a la información en forma eficiente.
- La DNV ha contado con varios sistemas informáticos para apoyar diferentes procesos de gestión, pero estos están desactualizados y, en general, no se usan en forma regular.

2 Objetivo.

El objetivo de este llamado es el desarrollo, implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Activos Viales eficiente y que se ajuste a las necesidades y recursos disponibles en la DNV. Para ello se pretende adquirir e implementar un sistema informático que permita integrar en forma georreferenciada los datos básicos, manejar eficientemente todos esos datos y apoyar los procesos de negocios más importantes relacionados con la gestión vial, instalado y en correcto funcionamiento en la infraestructura del Área de Gobierno Electrónico (AGE) del MTOP. Este sistema debe adaptarse a los procesos existentes y facilitar su ejecución a nivel central y en las oficinas regionales.

Los objetivos específicos buscados por la DNV con la implementación del sistema de gestión solicitado son:

- Brindar a los usuarios un buen servicio de uso de la infraestructura que sea seguro, fiable y eficaz.
- Conservar adecuadamente el patrimonio vial.
- Reducir al máximo los costos económicos y sociales (accidentalidad) del trasporte vial.
- Modernizar la gestión para optimizar el cumplimiento de los anteriores objetivos.

La oferta debe incluir la puesta a punto del sistema y el entrenamiento del personal de la DNV. Asimismo, el proveedor del sistema deberá incluir una oferta para el licenciamiento, actualización, mantenimiento y soporte por al menos cinco (5) años a partir de la aceptación final del sistema. Este servicio se pagará en forma anual y la DNV se reserva el derecho de extender el servicio de acuerdo con el ofertante.

2.1 Alcance y Antecedentes.

a) El sistema ofertado debe ser escalable y expandible e incluir como mínimo los siguientes componentes o módulos básicos:

   i. Manejo de la base de datos y cartografía de la red vial nacional constituida por aproximadamente 9000 km de carreteras primarias, secundarias y terciarias.

ii. Gestión de Pavimentos.

b) Asimismo, se pide a los ofertantes que, en caso de que estén capacitados para hacerlo, también se prevea el potencial desarrollo de los siguientes módulos opcionales:

i. Dispositivos Móviles

ii. Gestión de Puentes

iii. Gestión de Seguridad

iv. Sistema de Administración de Mantenimiento

c) El ofertante debe ofertar por separado cada uno de los módulos y la DNV se reserva el derecho de adjudicar o no estos módulos opcionales.

d) Información de base
La siguiente información está disponible en la DNV y deberá usarse como base para la instalación del sistema:

i. Sistema de geo-referencia linear (mapa base) de la red vial definido y verificado como parte del convenio entre la Fundación Ricaldoni y la Dirección de Topografía, que la DNV ha definido y verificado el sistema de geo-referencia linear (mapa base) de la red vial.

ii. Inventario vial.

iii. Auscultaciones de condición de la red nacional, incluyendo los siguientes indicadores:

- Deflexiones
- Fallas del pavimento e Índice de Estado Superficial, IES
- IRI
- Ahuellamientos
- Macrotextura
- Espesores (obtenidos con georradar)
- Resultados de ensayo DCP

iv. Conteos de tránsito y accidentalidad.

e) Indicadores de desempeño y niveles de servicio
El sistema deberá permitir manejar y reportar, como mínimo, los estándares de desempeño o niveles de servicio definidos en la ley de presupuesto, que incluyen:

i. Estado de confort usando un indicador con una escala de 1 a 4 (basado en el IRI),

ii. Estado de conservación usando un indicador con una escala de 1 a 4 (basado en el IES).

iii. Porcentaje de incremento o disminución del valor del patrimonio (rutas y puentes) con respecto al patrimonio medio.

iv. Extensión de rutas que mejoraron de 2 a 3 estrellas o más de acuerdo a la modalidad IRAP.

v. Cantidad de kilómetros señalizados.

vi. Cantidad de luminarias instaladas.

vii. Extensión de ejecución en términos de kilómetros previstos versus realizados.

f) Modalidades de Ejecución
El sistema deberá además ser compatible con las distintas modalidades utilizadas por la DNV para la ejecución de las obras de rehabilitación y mantenimiento de la red vial. Estas incluyen:

i. Contratación de obras de construcción y rehabilitación con periodo de garantía de varios años.

ii. Contratación de obras de rehabilitación y mantenimiento por niveles de servicio. Estas se realizan por medio de la Corporación Vial del Uruguay o directamente por la DNV.

iii. Asociaciones Publico Privadas.

iv. Obras por administración directa.

2.2 Detalle de las tareas a realizar.

Como parte de la implementación del sistema, el ofertante deberá realizar las siguientes tareas de acuerdo a las descripciones detalladas que se incluyen en las siguientes secciones:

a) Relevar los sistemas informáticos vigentes en el MTOP, para lo cual se deberá contactar al AGE, a los efectos de analizar la compatibilidad del software a

implementar con los sistemas existentes, para lograr un correcto funcionamiento de los mismos, así como asegurar la viabilidad del futuro mantenimiento de los sistemas. Se podrán proponer mejoras en general, que impliquen mayor calidad y eficiencia en el funcionamiento del nuevo sistema, y que garanticen la continuidad operativa del aplicativo, como por ejemplo la adquisición de nuevos dispositivos. Las propuestas serán analizadas por la DNV.

b) Desarrollar e implementar en la red vial nacional un sistema con la funcionalidad básica definida y de acuerdo a las políticas informáticas del AGE.

    i. El sistema debe ser accesible a las distintas divisiones de la DNV y las oficinas regionales a través de la web. La funcionalidad necesaria en las regionales podría ser diferente a la que se usa en la oficina central.

    ii. El sistema debe permitir establecer distintos tipos de usuarios con niveles de acceso apropiados.

c) Revisar de los indicadores de condición y niveles de servicio utilizados para cada tipo de red y modalidad de ejecución y brindar recomendaciones en caso de que se estimen necesarias.

d) Importar de los datos de inventario y condición existentes, incluyendo fotos y/o filmaciones recolectadas por los equipos de alta prestación.

e) Entrenar al personal de la DNV en el uso del sistema, incluyendo la entrega del material de entrenamiento y de apoyo que cubran las capacidades del sistema y como obtener la información de interés para las distintas direcciones.

f) Mantener el sistema y proveer apoyo técnico relacionado con su operación por un periodo de 5 años.

3 Especificaciones Técnicas.

3.1 Requerimientos Básicos.

a) Sistema de Base de Datos y Cartografía.

El sistema deberá manejar la base de datos y cartografía de la red vial nacional constituida por aproximadamente 9000 km de carreteras primarias, secundarias y terciarias. La cartografía (o mapa base original) será suministrada por la DNV. El sistema ofertado deberá permitir entrar, almacenar y manejar la información básica de inventario y condición de los pavimentos utilizando segmentación dinámica.

El sistema deberá, asimismo, permitir almacenar y manejar eficientemente imágenes multimedia, la evolución de la condición con el tiempo, los datos de tránsito y cargas, la estructura de los pavimentos, las intervenciones de mantenimiento y mejoras y sus costos, los cambios resultantes de esas intervenciones y los resultados de las evaluaciones de nivel de servicio realizados a los varios tipos de contratos en uso, entre otros elementos.

En todos los casos la información deberá manejarse en formatos compatibles con los actualmente utilizados por la DNV y el sistema deberá permitir importar y exportar datos en forma eficiente, e idealmente, automática.
El sistema debe contar, como mínimo, con las siguientes herramientas:

i. Cartografía.

El módulo de cartografía permitirá la exploración cartográfica con herramientas propias de un Sistema de Información Geográfico (GIS), incluyendo las siguientes funcionalidades sobre elementos de tipo puntual, lineal o de tipo área indistintamente:

- Configuración de la misma, añadiendo y eliminando elementos/capas, a criterio del Usuario. Las propiedades de cada capa serán configurables por el Usuario.

- Realizar consultas temáticas que se reflejen sobre la cartografía. Esta herramienta contará con diversas utilidades, incluyendo: Zoom; Encuadre (a escala fija, a voluntad del usuario); Medición de distancia entre dos puntos; Mostrar el plano guía de la zona; Posicionarse en el punto de la carretera seleccionado; Mostrar la información relativa al módulo correspondiente; Imprimir el mapa visualizado; y Editar los Niveles (capas) y Temáticas.

- Soportar los formatos vectoriales SHP, DGN y DXF y los formatos raster JPEG y ECW. Deberá ser capaz de mostrar capas ubicadas en internet, capas WMS (Web Map Service) y podrá realizar edición gráfica de los elementos de inventario permitiendo: (1) añadir elementos, (2) mover elementos, (3) modificar geometría de los elementos, y (4) eliminar elementos.

- Sincronización de los elementos de inventario de la cartografía con los existentes en las bases de datos, de tal forma que la edición gráfica actualice los elementos en la base de datos y la modificación de los elementos en la base de datos actualice las capas de cartografía.

- Permitir conexión con las herramientas cartográficas de Google (como Google Earth, Google Maps y Google Street View). Preferentemente, estas herramientas deberían estar integradas en la aplicación y coordenadas con el resto de herramientas, actualizando su posición conforme se navegue por las distintas carreteras.

ii. Inventario Visual.

En función de las imágenes multimedia proporcionadas por la DNV, y tomando como referencia las coordenadas localizadas sobre cada carretera, el sistema deberá permitir visualizar las imágenes correspondientes al inventario visual directamente desde los mapas cartográficos.

- Cada activo deberá tener una ficha de datos asociada en la que registrar sus datos más representativos, el estado actual y las revisiones realizadas.

- Se registrará la localización de los diferentes activos, debiendo tener previsto el sistema que en un mismo punto pueda coexistir más de un activo.

iii. Gráficos.

El sistema deberá incluir un submódulo de gráficos que permita crear gráficos correspondientes a los distintos elementos incluidos en la base de dato (principalmente de auscultación y niveles de servicios) y contar con herramientas que permitan como mínimo:

- Desplazar el gráfico hasta la primera página de éste, hasta la anterior página, hasta la página siguiente, y hasta la última página,

- Configurar las escalas del gráfico y marcar puntos

- Realizar estudios estadísticos (sobre todo el tramo o sobre los puntos marcados),

- Imprimir el gráfico.

iv. Tablas de datos.

El módulo de manejo de tablas de datos deberá permitir manejar y mostrar toda la información de diversa índole en el punto seleccionado, incluyendo como mínimo las siguientes tablas:

- Inventario. El sistema deberá poder almacenar, mostrar y actualizar el listado de los principales activos de la carretera. Estos elementos tendrán una ficha de datos asociada en la que registrar sus datos más representativos, el estado actual y las revisiones realizadas. El sistema debe tener previsto que en un mismo punto exista más de un activo.

- Auscultaciones de Estado. El sistema deberá permitir incorporar, manejar y analizar la información referida a la estructura de las capas del pavimento, definiendo el tipo de cada una de ellas, espesores y ensayos con resultados existentes de las mismas, así como los resultados de las distintas campañas de auscultación, incluyendo las imágenes del pavimento, si estuvieran disponibles. Asimismo, deberá poder representar los parámetros estructurales y funcionales tanto numérica como gráficamente. Se deberá poder efectuar consultas cruzadas entre los parámetros, y la presentación de los datos podrá efectuarse simultáneamente para varios de ellos y para varios periodos de toma de datos.

- Geometría: El sistema deberá poder almacenar información referente a la geometría de la carretera a un intervalo determinado por la DNV (radios de curvatura, pendiente, peralte, anchos de calzada, número de carriles, ancho de arcén).

- Intervenciones de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento. El sistema deberá permitir registrar y consultar las actuaciones realizadas en la red (recapados, tratamientos, etc.) con una serie de información complementaria (empresa, fecha de ejecución, etc.) útil para el gestor de carreteras.

- Niveles de Servicio. El sistema deberá poder almacenar y manejar los niveles de servicio, así como calcularlos en caso de que la información requerida este en la base de datos.

- Trafico. El sistema debe permitir incorporar, almacenar y manejar los datos de tráfico, incluyendo conteos y pesajes.

v. Generación Automática de Informes.

Para el manejo de toda esta información el sistema deberá poder definir y emitir informes definidos por el usuario, de todas las carreteras, de una o varias carreteras o de un tramo de carretera especificado por un Km inicial y un Km final. Los informes deberán incluir como mínimo los siguientes:

- Informe sobre la cuantía de los elementos de inventario.

- Informe global en el que figuran la condición y los niveles de servicio medios de todos los elementos existentes en la carretera.

- Informes periódicos de elementos a revisar.

- Informe de condición de acuerdo a los parámetros de auscultación definidos por la DNV.

- Informe de niveles de servicio.

- Informe de los elementos que necesitan actuaciones de conservación, así como el costo estimado de la reparación obtenida utilizando precios unitarios de las operaciones necesarias para su reparación.

vi. Segmentación dinámica.

El sistema deberá permitir segmentación dinámica de la red, utilizando las distintas variables numéricas, incluyendo condición, tráfico, etc., y personalizar la segmentación a los distintos procesos de análisis.

Finalmente, sería deseable (pero no necesario) que además el sistema permitiera:

vii. Actualizar fácilmente el inventario en función de los resultados de las obras e intervenciones de mantenimiento, rehabilitación y/o mejoras.

viii. Calcular y mostrar los niveles de servicio, incluyendo herramientas para compartir la información a nivel macro con el público en general a través de una página web.

b) Gestión de Pavimentos

El módulo de Gestión de Pavimentos deberá permitir incorporar, manejar, actualizar y analizar la información referida a la estructura de las capas del pavimento, los resultados de las distintas campañas de auscultación y las intervenciones realizadas en los distintos tramos.

Además de las herramientas de acceso y manejo de datos descriptas en la sección a)a), el sistema, deberá incluir herramientas de análisis eficientes, amigables y escalables que permitan como mínimo ejecutar los siguientes procesos:

i. Analizar en forma automática la condición de la red vial, incluyendo el cálculo de indicadores de condición y niveles de servicio, y la agregación de la información por tipo de red, pavimento, zona, departamento, etc.

ii. Visualizar los datos de inventario de pavimentos y su condición de tramos puntuales para atender solicitudes de los varios usuarios.

iii. Gestionar los pavimentos, con procesos compatibles y complementarios a los utilizados actualmente por la DNV.

iv. Incluir herramientas para exportar e importar automáticamente los datos y resultados del modelo HDM-4 (versiones 1.3 y 2.08), siguiendo los procesos utilizados en actualidad.

v. Identificar los tramos de carretera que necesiten intervenciones de mantenimiento, rehabilitación y/o mejoras en función de su condición y uso (utilizado, por ejemplo, arboles de decisión con umbrales para los distintos indicadores de condición).

vi. Priorizar u optimizar las intervenciones de mantenimiento y mejoras utilizando metodologías que reflejen la disponibilidad de recursos, los niveles de servicio deseados para los distintos tipos de redes, y la relación costo beneficio de las distintas alternativas.

vii. Preparar planes de obras y resúmenes agregados por tipo de intervención, etc., en función de los resultados de las evaluaciones técnico-económicas.

viii. Calcular el valor del patrimonio vial de los pavimentos para demostrar el impacto positivo de las inversiones a lo largo del ciclo de vida de la red vial.

El sistema debe brindar la suficiente flexibilidad para manejar los distintos tipos de redes, procesos de auscultación y evaluación de los niveles de servicio y modalidades de ejecución utilizando criterios variados.

3.2 Procesos Opcionales.

Además de la funcionalidad básica, el oferente podrá ofertar procesos opcionales para los cuales se deberá proporcionar las características técnicas y costos:

a) Aplicación en Dispositivos Móviles
Para facilitar la entrada de datos y automatizar al menos en parte los procesos de actualización y retroalimentación, el ofertante podrá proponer el desarrollo de aplicaciones para el uso de dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes) para procesos tales como:

i. Reportar y seguir la atención a problemas identificados de acuerdo a las evaluaciones realizadas mediante las distintas modalidades de ejecución, PPPs, contratos de mantenimiento, etc.

ii. Actualizar la base de datos.

En caso se incluirse esta opción, el ofertante deberá incluir un ejemplo en la demostración a realizarse como parte de la presentación de la propuesta.

b) Gestión de Puentes.

En caso de incluirse como una opción, el módulo de Gestión de Puentes deberá permitir incorporar, manejar, actualizar y analizar la información referida a las características básicas de los puentes de la red vial nacional, los resultados de las distintas campañas de auscultación de puentes, y las intervenciones realizadas en los distintos puentes.

El sistema deberá permitir llevar a cabo 4 tipos de registros, son su correspondiente información asociada e imágenes:

i. Inventario: Al realizar el inventario quedarán registrados los datos principales de la estructura, sin incluir valoraciones de estado.

ii. Inspecciones rutinarias, consistentes en reconocimientos visuales, efectuados por personal de las zonas, que incluyen datos elementales, como por ejemplo el estado de los elementos e imágenes de los deterioros observados.

iii. Inspecciones principales: incluyendo una observación detallada de todos los elementos visibles del puente (utilizando medios especiales auxiliares como andamios, equipos de acceso, etc.).

iv. Inspecciones especiales, incluyendo el registro del informe resultante de la inspección (que dependerá de la naturaleza y alcance de la inspección).

Además de las herramientas de acceso y manejo de datos descriptas en la sección a)a), el sistema, deberá incluir herramientas de análisis eficientes, amigables y escalables que permitan como mínimo ejecutar los siguientes procesos:

i. Analizar en forma automática la condición de los puentes en la red vial, incluyendo el cálculo de indicadores de condición y niveles de servicio, y la agregación de la información por tipo de red, zona, departamento, etc.

ii. Visualizar los datos de inventario de puentes y su condición en tramos puntuales para atender solicitudes de los varios usuarios.

iii. Gestionar los puentes, con procesos compatibles y complementarios a los utilizados actualmente por la DNV.

iv. Identificar los puentes que necesiten intervenciones de mantenimiento, rehabilitación y/o mejoras en función de su condición (basada en los índices de estado obtenidos en las distintas inspecciones y en su evolución) y utilizado, por ejemplo, arboles de decisión con umbrales para los distintos indicadores de condición.

v. Priorizar u optimizar las intervenciones de mantenimiento y mejoras de puentes utilizando metodologías que reflejen la disponibilidad de recursos, los niveles de servicio deseados para los distintos tipos de redes, y la relación costo beneficio de las distintas alternativas.

vi. Preparar planes de obras y resúmenes agregados por tipo de intervención, etc., en función de los resultados de evaluaciones técnico-económicas.

vii. Calcular el valor del patrimonio vial de los puentes para demostrar el impacto positivo de las inversiones a lo largo del ciclo de vida de la red vial.

El sistema debe brindar la suficiente flexibilidad para manejar los distintos tipos de puentes, procesos de auscultación y evaluación de los niveles de servicio y modalidades de ejecución utilizando criterios variados.

c) Gestión de la Seguridad.
En caso de incluirse como una opción, el módulo de Gestión de la Seguridad deberá permitir incorporar, manejar, actualizar y analizar la información referida a las características básicas de dispositivos de seguridad, la accidentalidad, los resultados de las distintas evaluaciones, y las intervenciones realizadas para mejorar la seguridad y reducir la accidentalidad.
Además de las herramientas de acceso y manejo de datos descriptas en la sección a)a), el sistema, deberá incluir herramientas de análisis eficientes, amigables y escalables que permitan como mínimo ejecutar los siguientes procesos:

i. Analizar en forma automática la condición de los dispositivos de seguridad y las tasas de accidentalidad (número de choques, número de choques graves, número de choques por vehículo-kilómetro, etc.), incluyendo el cálculo de niveles de servicio, y la agregación de la información por tipo de red, zona, departamento, etc.

ii. Visualizar los datos de inventario de dispositivos de seguridad y su condición en tramos puntuales para atender solicitudes de los varios usuarios.

iii. Gestionar los dispositivos de seguridad (señalización vertical y horizontal, iluminación, etc.) con procesos compatibles y complementarios a los utilizados actualmente por la DNV.

iv. Calcular automáticamente los índices de peligrosidad y de mortalidad.

v. Identificar los tramos de la red vial que necesiten mejoramiento de la seguridad en función de su condición y uso (utilizado, por ejemplo, modelos de cálculo de concentración de accidentes).

vi. Priorizar las inversiones de mantenimiento y mejoramiento de la seguridad vial utilizando métodos que reflejen la disponibilidad de recursos, los niveles de servicio deseados para los distintos tipos de redes, y la relación costo beneficio de las distintas alternativas.

vii. Utilizar estimaciones de las tasas de accidentalidad y mortalidad para estimar los beneficios de las distintas intervenciones posibles.

viii. Preparar planes de obras y resúmenes agregados por tipo de intervención, etc., en función de los resultados de evaluaciones técnico-económicas.

d) Sistema de Administración de Mantenimiento (SAM)

En caso de incluirse como una opción, el módulo de Sistema de Administración de Mantenimiento deberá permitir incorporar, manejar, actualizar y analizar la información referida al mantenimiento vial por administración directa. El módulo deberá proporcionar una herramienta de gestión para una mejor distribución de insumos y una planificación de tareas en base al estado de los tramos, el tránsito y los kilómetros de red a ser gestionado por administración cada año, así como también llevar un control de la inversión directa asociada a cada tramo de ruta.

El sistema deberá manejar la información correspondiente a las operaciones de conservación rutinaria siendo capaz de almacenar datos correspondientes a:

i. Actividades de inspección por técnicos, incorporando los recorridos que realizan y las incidencias que encuentren en los mismos.

ii. Lista de tareas de mantenimiento por administración con la descomposición en materiales, equipo y personal.

iii. Partes de trabajo que contienen las distintas operaciones que deben ser realizadas.

iv. El sistema, deberá incluir herramientas de análisis eficientes, amigables y escalables que permitan como mínimo ejecutar los siguientes procesos:

v. Documentar el trabajo realizado por administración directa, guardando el detalle de volúmenes de trabajo de la actividad diaria de las cuadrillas de mantenimiento, con indicación de la zona de trabajo, tareas realizadas, recursos empleados (personal, equipo, materiales, fletes) y producción alcanzada.

vi. La información la suministrarán los encargados de las cuadrillas mediante partes diarios de tareas que serán ingresados a través de tabletas.

vii. Se clasificarán las intervenciones en tareas de mantenimiento rutinario, mantenimiento mayor, tareas de apoyo a la zona y tareas de apoyo a tercer.

viii. Reportar los recursos de las zonas y costos asociados, mediante el importe de datos de personal, flota disponible (equipos y camiones) y materiales de los sistemas de personal, flota y SAP.

ix. Definir anualmente volúmenes de tareas de mantenimiento rutinario a ejecutar en función de los kilómetros a mantener, característica de los tramos y volumen de tránsito.

x. Planificar anualmente el mantenimiento por administración a nivel de toda la red en función de los recursos disponibles y volúmenes de tareas a ejecutar y comparar los trabajos ejecutados con los planificados (principalmente de las tareas de mantenimiento mayor).

3.3 Características deseables del sistema.

Para ilustrar más en detalle las aspiraciones de la DNV, a continuación, se detallan las características de sistema "ideal":

a) Práctico, amistoso, fácil de implementar y usar y se adapta a las capacidades de la DNV.
b) Utiliza al máximo los datos e información existente.

    i. Integra y maneja los datos geo-referenciados, de inventario y evaluaciones de condición y niveles de servicio.

    ii. No requiere recolectar más información que la estrictamente necesaria.

c) Permite manejar y acceder a la información básica (inventario, evaluaciones, intervenciones costos, etc.) y producir reportes fácilmente y mediante herramientas amigables. Por ejemplo:

    i. Permite reportar fácilmente lo que se hizo.

    ii. Permite segmentar la red en formad dinámica.

d) Utiliza metodologías de análisis simple que reflejan y apoyan los procesos de toma de decisión y procesos que se utilizan en la actualidad y ayudan a mejorar su eficiencia.

    i. Permite exportar la información en forma práctica y eficiente a otras herramientas de análisis como el HDM-4.

ii. Es flexible y escalable para permitir procesos más avanzados en el futuro, así como agregar nuevos campos y capas (ej., geometría) a la base de datos.

iii. Permite comunicar y difundir las metas específicas de la gestión y de la DNV.

iv. Muestra el impacto de la inversión en el estado y el nivel de servicio de la red y de tramos individuales.

v. Registra los incumplimientos de los niveles de servicio y que se ha hecho para corregirlos.

e) Incluye todos los activos importantes para gestionar la red vial: pavimentos, puentes, dispositivos de seguridad, y maneja toda la información relevante respecto al uso e impacto, incluyendo tránsito, cargas y accidentalidad.
f) Captura la información de los relevamientos y certificados de obras, PPPs, y contratos de mantenimiento para actualizar el inventario. Además, guarda los datos de materiales y permite la trazabilidad de las obras.
g) Utiliza herramientas informáticas integradoras con participación de todas las divisiones y es modular, incluyendo módulos expandibles que pueden ir desarrollándose o mejorando con el tiempo (y por distintas Divisiones).
h) Se comunica eficientemente con los sistemas de gestión integral utilizados por los operadores a cargo de las PPPs.
i) Provee la información necesaria a nivel macro.
j) Es compatible y se comunica en forma eficiente con las siguientes herramientas informáticas que actualmente se están desarrollando o actualizándose en la DNV para mejorar la eficiencia de dos procesos de negocios importantes de la gestión de activos viales:

i. Sistema de Gestión de Contratos de Mantenimiento (SGCM).

ii. Sistema de Certificación de Obras.

iii. Sistema de gestión del control de obra.

4 Equipo Técnico y experiencia previa.

El ofertante deberá disponer de un equipo técnico compuesto por expertos en las distintas áreas necesarias para llevar a cabo las tareas propuestas. Estos deberán incluir los siguientes profesionales:

- Director de proyecto (con al menos 10 años de experiencia en proyectos similares).
- Coordinador de sistemas (experto informático).
- Experto en gestión vial.

- Experto en pavimentos.

Asimismo, en caso que se oferten las tareas opcionales, el equipo deberá contar además con los profesionales con experiencia práctica en

- Experto en puentes
- Experto en seguridad vial y análisis de accidentalidad.
- Experto en mantenimiento vial

Como parte del proceso de evaluación se dará preferencia a aquellos ofertantes que dispongan de un paquete de software de desarrollo propio y se tomarán en cuenta el número de usuarios de este sistema, y cuántos de ellos están en América Latina.

5 Informes, entregables y plazos

5.1 Informes y entregables.

Los contenidos generales de los informes deberán atender los comentarios y observaciones que formule la DNV y AGE, por lo que el Contratista deberá mantener permanentemente informada a aquella sobre la marcha de los trabajos, debiendo brindar todos los elementos que permitan una eficaz información de los mismos para discusión de todos los aspectos del proyecto.

Los informes deberán estar avalados por los correspondientes técnicos profesionales establecidos en la oferta.

a) Plan de Trabajos - Entregable 1: Descripción del Proyecto, objetivo, definición de alcance, cronograma de trabajo con especificación de hitos.
b) Informe 1 - Entregable 2: Entrega de documentación técnica del Proyecto: Arquitectura de la solución. Diagnóstico de la situación actual, y propuestas de mejoras en general y adquisición de dispositivos sugeridos para la operativa.
c) Informe 2 - Entregable 3: Implementación e instalación inicial del sistema informático. Entrega de instalador del software. Manual de usuario en versión 01. Actualización de la documentación técnica respecto a la entrega anterior.
d) Informe 3 - Entregable 4: Ajuste del Sistema informático. Actualización de instalador del software. Manual de usuario en versión 02. Actualización de la documentación técnica respecto a la entrega anterior.
e) Informe 4 - Entregable 5: Informe Final Implementación Sistema y ajuste final del Sistema informático. Versión final de toda la documentación técnica del proyecto, del instalador y del manual de usuario. Instalación del sistema de gestión y su correspondiente base de datos en AGE del Ministerio. Presentación final.
f) Informe 5 - Entregable 6: Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte del Sistema Año 1. Versión actualizada de toda la documentación técnica del proyecto, del instalador y del manual de usuario.
g) Informe 6 - Entregable 7: Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte del Sistema Año 2. Versión actualizada de toda la documentación técnica del proyecto, del instalador y del manual de usuario.

h) Informe 7 - Entregable 8: Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte del Sistema Año 3. Versión actualizada de toda la documentación técnica del proyecto, del instalador y del manual de usuario.
i) Informe 8 - Entregable 9: Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte del Sistema Año 4. Versión actualizada de toda la documentación técnica del proyecto, del instalador y del manual de usuario.
j) Informe 9 - Entregable 10: Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte del Sistema Año 5. Versión actualizada de toda la documentación técnica del proyecto, del instalador y del manual de usuario.

5.2 Plazos.

Los informes se presentarán a la DNV redactados en idioma español, el original, 1 copia en papel y 1 en formato PDF, avalados con la firma de cada uno de los técnicos profesionales responsables de los mismos que deberán coincidir con los propuestos en la oferta salvo autorización expresa de la DNV.

Los plazos parciales para la presentación de los informes no superarán los que se indican a continuación, computándose a partir de la firma del contrato:

- Plan de Trabajo…… 1 mes
- Informe 1…… 3 meses
- Informe 2…… 5 meses
- Informe 3…… 9 meses
- Informe 4 Final implementación 12 meses
- Informe 5…… 24 meses
- Informe 6…… 36 meses
- Informe 7…… 48 meses
- Informe 8…… 60 meses
- Informe 9…… 72 meses

Los plazos parciales establecidos precedentemente podrán ser prorrogados con autorización de la DNV por motivos debidamente justificados.

La DNV dispondrá de 15 días calendario para cada una de las revisiones de los informes presentados, los que no se incluyen en los plazos expresados anteriormente; cualquier retraso en el plazo de revisión de los informes dará derecho al Contratista a solicitar una prórroga de los plazos contractuales de igual duración.

El Contratista dispondrá de 7 días calendario para atender los comentarios u observaciones que realice la DNV en las revisiones.

El plazo último para la aprobación del informe final no podrá exceder en 28 días calendario el plazo final establecido en el contrato.

6 Forma de pago.

6.1 Certificación y pago

Una vez aprobado cada uno de los informes por la DNV, en su calidad de asesor técnico de la CVU, el Contratista podrá presentar la factura correspondiente para su cobro.

Con la aprobación por parte de la CVU, se realizarán los pagos con el siguiente detalle:

- Informe 1 ..... 10% del CI SGAV
- Informe 2 ..... 20% del CI SGAV
- Informe 3 ..... 30% del CI SGAV
- Informe 4 Final implementación .... 40% del CI SGAV

Los pagos se efectivizarán dentro de los 28 días calendario de presentada la factura debidamente conformada por la DNV.

CI SGAV Costo inicial Sistema de Gestión de Activos comprende la suma del Módulo 1 (objetivo 1.1) y de los módulos opcionales (objetivos 2.1, 3.1, 4.1 y 5.1) que hayan sido adjudicados.

CMA Costo Mantenimiento Anual comprende la suma del Mantenimiento anual Módulo 1 (objetivo 1.2) y de los módulos opcionales (objetivos 2.2, 3.2, 4.2 y 5.2) que hayan sido adjudicados.

6.2 Multas.

Por cada día calendario de atraso en la suscripción del contrato, el Contratante aplicará al inicio del contrato una multa del 1% del monto del contrato.

Por cada día calendario de atraso en la presentación de un Primer y Segundo Informe de aprobación, el Contratante podrá aplicar una penalización de hasta el 0,5% monto del contrato.

Por cada día calendario de atraso con respecto al plazo establecido por contrato en la presentación del Tercer Informe, el Contratante aplicará una penalización del 1% monto del contrato.

Por incumplimiento de las órdenes de servicio dadas por el Contratante al amparo de lo establecido en el contrato, el Contratante podrá aplicar una multa de hasta el 1% del monto del contrato por orden de servicio y por día.

6.3 Instrumentación de las sanciones.

Las sanciones aplicadas al Contratista no serán reembolsables y se descontarán directamente de los pagos.

Sección IV. Contrato

MODELO DE CONTRATO

En la ciudad de Montevideo, el …. de …. de …, comparecen: I) por una parte, CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY S.A (en adelante "el Contratante" o "CVU"), representada en este acto por ……y…, en sus respectivas calidades de Presidente y Vicepresidente o Director y, II) por otra parte …… (en adelante "el Contratista") representada en este acto por… .....(datos):

Primero: (Antecedentes): a) El 5 de octubre de 2001 el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, en adelante "MTOP", y la Corporación Nacional para el Desarrollo, en adelante "CND", suscribieron un convenio para la contratación directa de la ejecución de obras y proyectos por el sistema de concesión de obra pública, aprobado por resolución del Poder Ejecutivo Nº 1908 de 20de diciembre de 2001.

b) Por resolución Nº 438/003 de fecha 9 de abril de 2003, el Poder Ejecutivo aprobó el contrato de cesión otorgado el 18 de febrero de 2003 entre CND en calidad de cedente yla CVU S.A

como cesionario, para la concesión mencionada anteriormente.

c) Por expediente Nº el MTOP solicita a la CVU la Contratación de un Servicio para la implementación de un Sistema de gestión de activos viales

d) Se cursó invitación a cotizar a las empresas ..., recibiendo las ofertas hasta el día… inclusive.

e) El día… recibimos el Informe de la Comisión Asesora de Adjudicaciones de la DNV, el cual fue a consideración del Directorio de CVU. Analizadas las actuaciones anteriores, el Directorio de CVU resuelve el día… la adjudicación del Contrato correspondiente.

Segundo: (Objeto): En el marco de lo citado en el artículo Primero ("Antecedentes"), el Consultor prestará sus servicios, en un todo de acuerdo a lo previsto en los Términos de Referencia y en la Oferta del adjudicatario que integran el presente Contrato.

Tercero: (Obligaciones de las partes): El Contratista deberá prestar los servicios a ciencia cierta y conciencia, y deberá actuar dentro de las prescripciones éticas y legales que hacen a su disciplina. Por su parte, el Contratante deberá pagar el precio en el tiempo y forma pactados.

Cuarto: (Plazo del Contrato): El Contratista deberá presentar los informes en los plazos indicados en las Bases del llamado, contados a partir de la notificación al Contratista de la no objeción al contrato por parte del MTOP. El plazo total para la culminación de las tareas objeto de la presente Contratación será de ... días calendario, contados a partir de la fecha de la notificación establecida en el párrafo anterior. A su vez, las bases del llamado para la contratación, establecen las acciones a seguir en el supuesto de producirse demoras o incumplimientos en las entregas de los informes parciales y/o informe final.

Quinto: (Precio): Como retribución por sus servicios el Contratista percibirá la suma de US$… (dólares estadounidenses…), la que se abonará de acuerdo a lo previsto en los Términos de Referencia.

Sexto: (Garantía de fiel cumplimiento de contrato): El Contratista constituyó la garantía de fielcumplimiento de contrato por un monto de US$ …… (dólares estadounidenses ……), póliza Nº …

Séptimo: (Uso de la Información): El Contratista acuerda tratar confidencialmente y usar solo para beneficio de los intereses de CVU y CND toda la información a que tenga acceso, durante y con posterioridad al período contractual. La propiedad de toda la documentación e informes que se produzcan durante este contrato y como resultado del mismo, será de CVU, CND y el MTOP. El Contratista no podrá hacer uso de tal documentación o informes, salvo para referirse a ellos o citarlos como antecedentes de su actividad técnica o profesional o para publicaciones científicas y en todo caso previa autorización de CVU.

Octavo: (Declaraciones): a) El Contratista releva a CVU y a CND de la obligación de guardar secreto en su sentido más amplio, respecto de la información que le sea proporcionada en virtud de la ejecución del presente Contrato.

b) Asimismo, el Contratista consiente expresamente que CVU y CND dé tratamiento a sus datos personales, según lo dispuesto por la Ley Nº 18.331del 11 de agosto de 2008 (Ley de Protección de Datos Personales y Acción de Habeas Data) y su decreto reglamentario Nº414/009 de 31 de agosto de 2009, y por el Decreto Nº 664/008 del 22 de diciembrede 2008 Registro de Base de Datos Personales.

c) El Contratista declara que recibe y conoce los insumos detallados en los Términos de Referencia.

d) El presente contrato se rige por las normas del Derecho Privado.

Noveno: En todo lo no previsto en el presente contrato, regirán las disposiciones previstas en las bases del llamado.

Décimo: (Jurisdicción y ley aplicable): Toda contienda que se suscite con relación a este contratoserá sometida a los tribunales de la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay, aplicándose la legislación nacional.

Décimo Primero: (Domicilios especiales y comunicaciones): Las partes establecen como domicilios especiales aquellos indicados en la comparecencia, aceptando como válido el telegrama colacionado para cualquier notificación que deban hacerse con motivo de la ejecución de este contrato. Cualquiera de las partes podrá mudar su domicilio contractual, mientras que le comunique en forma previa y fehaciente a la otra parte.

Décimo Segundo: Este contrato se firma ad-referéndum de la no objeción por parte del MTOP.

En prueba de conformidad se firman 3 (tres) ejemplares del mismo tenor y a los mismos efectos en el lugar y fecha arriba indicados

APÉNDICE 1. CARTA PODER.

Lugar y fecha.

Por la presente carta poder, ... (nombre del/los poderante/s), autorizo/amos a ..... (nombre del/los apoderado/s), con Cédula de Identidad de ..... Nº ....., para que en mi/nuestro nombre y representación realice/n todo tipo de trámites, gestiones y peticiones ante la Corporación Vial del Uruguay S.A., en relación con la licitación ..... .

En consecuencia, el/los apoderado/s queda/n facultado/s expresamente para:

(i) Retirar la documentación necesaria para poder participar en los concursos;
(ii) Gestionar la inscripción del Contratista en los registros existentes o que se creen en el MTOP y en la Corporación Vial del Uruguay S.A.;
(iii) Entregar en depósito las garantías necesarias y retirarlas en el momento que indique la Corporación Vial del Uruguay S.A.;
(iv) Firmar las propuestas y presentarlas en el acto de apertura, pudiendo realizar las observaciones que estime convenientes - siempre que se refieran a dicho acto - exigiendo o no que se deje constancia en el acta respectiva;
(v) Efectuar declaraciones, sean juradas o no;
(vi) Interponer todo tipo de recursos;
(vii) Otorgar y suscribir todo tipo de documentos y especialmente los contratos pertinentes con el la Corporación Vial del Uruguay S.A., en caso de ser adjudicatario/s del concurso con todas las cláusulas y requisitos de estilo.

La intervención personal del/los mandantes/s en el trámite no significará revocación tácita del presente, el que se tendrá por vigente y válido hasta tanto no se notifique por escrito a las oficinas y reparticiones en las cuales fue presentado, su suspensión, limitación o revocación.

SOLICITO/AMOS la intervención del escribano ..... a los efectos de la certificación de firmas.

FIRMAS

SIGUE Certificación notarial de firmas, en Sellado notarial y con los timbres correspondientes.

En caso de tratarse de sociedades nacionales el escribano actuante deberá hacer un control completo de las mismas (Nº, Fº y Lº de inscripción en el Registro Público de Comercio, publicaciones, representación de los firmantes, vigencia de los cargos. En caso de ser sociedad anónima: Decreto que autoriza su funcionamiento. En caso que la sociedad actúe por poder: vigencia del mismo).

APÉNDICE 2. AVAL BANCARIO.
para mantenimiento de la oferta o fiel cumplimiento del contrato

Lugar y fecha.

Sr. Gerente de la Corporación Vial del Uruguay S.A.;
Cr. Jorge Olazabal
De nuestra mayor consideración.

Por la presente nos constituimos fiadores solidarios renunciando al beneficio de excusión de la firma ..... por la suma de U$S ..... (dólares estadounidenses .....), como respaldo para el [mantenimiento de la oferta] [fiel cumplimiento del contrato] solicitud para el proyecto .....

Esta fianza se mantendrá por el plazo de ..... días, hasta la presentación de la garantía de cumplimiento del contrato.
El banco se compromete a entregar a ..... el importe garantizado sin necesidad de ningún trámite judicial, siendo suficiente la intimación de entrega, dicho pago se efectuará en las oficinas de ..... Rincón .....

Se solicita la intervención del escribano..... a los efectos de la certificación de firmas.

EL AVAL BANCARIO deberá tener firmas certificadas por escribano, en Sellado notarial con los timbres correspondientes al monto de la garantía que se trata; en caso de tratarse de sociedades el escribano actuante deberá hacer un control completo de las mismas (Nº, Fº y Lº de inscripción en el Registro Público de Comercio, publicaciones, representación de los firmantes, vigencia de los cargos). En caso de ser sociedad anónima, Decreto que autoriza su funcionamiento. En caso que la sociedad actúe por poder, vigencia del mismo.

APÉNDICE 3. IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE.

OFERENTE (nombre o razón social):

nacionalidad :
domicilio :
teléfono :
fax :
email :

REPRESENTANTE (nombre):

domicilio :
teléfono :
fax :
email :

Observación:

Si se trata de un consorcio suministrar la misma información de cada firma, y detalle de la participación en el consorcio.

APÉNDICE 4. ANTECEDENTES EMPRESARIALES EN TRABAJOS AFINES.

1.- NOMBRE DEL TRABAJO

2.- CLIENTE

nombre
país
contacto
teléfono, fax

3.- DESCRIPCIÓN

detallar la similitud con el trabajo objeto de este llamado

4.- PLAZO

plazo
fecha de inicio y fin

5.- MONTO DEL CONTRATO

expresado en dólares estadounidenses

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA

nombre
país
contacto
teléfono, fax
porcentajes de participación

Observaciones:

Adjuntar aval del cliente si el mismo no fue la DNV del MTOP del Uruguay.

APÉNDICE 5. PERSONAL TÉCNICO QUE SE ASIGNARÁ.

ESPECIALIDAD EN EL EQUIPO TÉCNICO	NOMBRE	TITULO	CENTRO DE ESTUDIOS	FECHA DE EGRESO	FECHA DE REVALIDA DEL TITULO (si corresponde)	FECHA DE VINCULACIÓN A LA CONSULTORA	RELACIÓN permanente o eventual
Director de proyecto							
Coordinador de sistemas (experto informático)							
Experto en gestión vial							
Experto en pavimentos							
Experto en puentes							
Experto en seguridad vial y análisis de accidentalidad .							
Experto en mantenimiento vial							

Observación:
El rol de Director de proyecto deberá ser asignado a una sola persona.

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico
Nombre
Título, centro de estudios, fecha de egreso, fecha de reválida (si correspondiera)
Fecha de vinculación con el oferente, relación contractual
Nacionalidad

Educación
Indicar colegios/universidades y toda otra educación especializada del miembro del equipo técnico, suministrando nombres de colegios/universidades, institutos, etc. fecha y graduaciones obtenidas.
Perfil técnico
Indicar en forma resumida el/los campo/s de especialización en el/los que ha desarrollado su actividad y constituyen su perfil más destacado.
Últimos trabajos realizados
Indicar los trabajos más relevantes realizados en los últimos 5 años, en particular aquellos relacionados con la especialidad asignada. Se deberá indicar, para cada uno de ellos, la fecha de realización, el alcance del trabajo y las principales tareas desarrolladas. Se deberá especificar si en esos trabajos el profesional actuó como proyectista principal o colaborador y en caso de haber sido proyectista principal si contó con proyectistas colaboradores. Asimismo, se deberá especificar si los proyectos en los cuales intervino el profesional fueron ejecutados o están en ejecución, agregando la documentación que lo acredite.
Antecedentes laborales
Se presentará un resumen ocupacional para los últimos 10 años. Se indicará fecha, empresa: especificando si es del sector público o privado, posiciones alcanzadas y contenidos básicos generales del puesto de trabajo.
Otras Actividades
Publicaciones o participaciones en docencia o actividades como conferenciante o ponente en talleres de trabajo, seminarios, etc. en que participó en los últimos 10 años.
Idioma Español
Indicar pericia en hablar, leer y escribir el idioma español por “excelente“, “bueno”, “regular” o “pobre”.
Observaciones:
a.) La extensión máxima permitida para cada uno de los Curriculum Vitae es de 5 páginas, reservándose el Contratante de desechar las ofertas que no cumplan con este requisito.
b.) Se adjuntará nota de declaración de otras eventuales actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato y el compromiso de trabajo en caso de ser adjudicado el contrato.

APÉNDICE 7. DETALLE PRESUPUESTO

Objetivo	Denominación	Unidad	Cantidad	Precio unitario en USD (sin IVA)	Precio total en USD (sin IVA)
Oferta Básica					
1.1	Módulo 1:Sistema de Base de Datos, Cartografía y Sistema de Gestión de Pavimentos	*Global*	*1*		
1.2	Mantenimiento anual Modulo 1	*c/u*	*5*		
				Subtotal	
Opcionales					
2.1	Módulo 2 opcional: Dispositivos Móviles	*Global*	*1*		
2.2	Mantenimiento anual Modulo 2	*c/u*	*5*		
				Subtotal	
3.1	Módulo 3 opcional: Sistema de Gestión de Puentes	*Global*	*1*		
3.2	Mantenimiento anual Modulo 3	*c/u*	*5*		
				Subtotal	
4.1	Módulo 4 opcional: Sistema de Gestión de Seguridad Vial	Global	1		
4.2	Mantenimiento anual Modulo 4	c/u	5		
				Subtotal	
5.1	Módulo 5 opcional: Sistema de Administración del Mantenimiento	Global	1		
5.2	Mantenimiento anual Modulo 5	c/u	5		
				Subtotal	
				Total	

Observaciones:

a) El precio ofertado para los Módulos (objetivos 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 y 5.1) implica la inversión inicial de implementación, puesta a punto y entrenamiento de cada uno de los sistemas.

b) El precio ofertado para el mantenimiento de los Módulos (objetivos 1.2, 2.2, 3.2, 4.2 y 5.2) implica la cuota anual de licenciamiento, actualización, mantenimiento y soporte.

c) Las cifras expuestas en los detalles deberán tener incluido todo eventual "descuento" que realicen los Oferentes, no admitiéndose otra forma de indicar los descuentos.

d) Los renglones denominados "PRECIO TOTAL en US$ SIN IVA," deberán incluir todos los gastos en que debe incurrir el Contratista para realizar los trabajos, incluidos todos los impuestos nacionales (sin ser el IVA), así como los que correspondan en el país de origen si se trata de una persona física o jurídica extranjero.

APÉNDICE 8. CRITERIO DE EVALUACIÓN

La siguiente matriz será utilizada para las evaluaciones las ofertas técnicas.

Oferta Básica					
Categoría	**R/O**	**Cum-ple?**	**Peso**	**Puntua-ción**	**Comentarios**
Equipo y experiencia			**50**		
A.1. Director de proyecto	R		8		
A.2. Coordinador de Sistemas (Experto informático)	R		6		
A.3. Experto en gestión vial	R		6		
A.4. Experto en pavimentos	R		6		
A.5. Software disponible	O		10		
A.6. Usuarios (5+)	O		8		
A.7. Usuarios en América Latina (2+)	O		6		
Sistema de Base de Datos y Cartografía			**60**		
B.1. Compatible con la cartografía nacional	R		6		
B.2. Manejo eficiente de la información básica	R		6		
B.3. Conexión con herramientas cartográficas	R		6		
B.4. Almacena las evaluaciones de condición de la red	R		6		
B.5. Visualiza los indicadores de condición de pavimentos	R		6		
B.6. Permite Segmentación Dinámica	R		6		
B.7. Maneja información gráfica y multimedia	R		4		
B.8. Genera informes definidos por el usuario	R		5		
B.9. Actualización automática o semiautomática	O		3		
B.10. Almacena las evaluaciones de contratos de mant.	O		3		
B.11. Interacción con los sistemas de las PPP	O		3		
B.12. Calcula los niveles de servicio	O		3		
B.13. Visualiza en la web los niveles de servicio	O		3		
B.14. Sistema de Gestión de Pavimentos			**50**		
B.15. Resume y reporta la condición de los pavimentos	R		5		
B.16. Visualización de datos de pavimentos	R		5		
B.17. Utiliza procesos compatibles con los de la DNV	R		5		
B.18. Genera datos para el HDM-4 e importa los resultados	R		5		
B.19. Analiza las necesidades de los pavimentos	R		5		
B.20. Prioriza y/o optimiza inversiones	R		5		
B.21. Genera planes de obras y resúmenes agregados	R		5		
B.22. Calcula el valor del patrimonio vial en pavimentos	R		5		
B.23. Calcula los niveles de servicio	R		5		
B.24. Genera mapas	R		5		
Total			**160**		

R = requerido; O = opcional

Módulos Opcionales					
Categoría	**R/O**	**Cum-ple?**	**Peso**	**Puntua-ción**	**Comentarios**
Dispositivos móviles			**20**		
O.1. Datos de inventario	R		4		
O.2. Datos de estado de pavimento	R		4		
O.3. Datos de evaluación de puentes	R		4		
O.4. Datos de dispositivos de seguridad	R		4		
O.5. Reportes de mantenimiento por admiración	R		4		
Gestión de Puentes			**50**		
O.6. Experto en puentes	R		6		
O.7. Almacena información básica de los puentes	R		4		
O.8. Conexión con herramientas cartográficas	R		4		
O.9. Resume y reporta la condición de los puentes	R		3		
O.10. Calcula indicadores de estado de puentes	R		3		
O.11. Visualización de datos de puentes	R		3		
O.12. Utiliza procesos compatibles con los de la DNV	R		3		
O.13. Analiza las necesidades de los puentes	O		3		
O.14. Prioriza y/o optimiza inversiones	O		3		
O.15. Genera planes de obras y resúmenes agregados	O		3		
O.16. Calcula el valor del patrimonio vial en puentes	O		3		
O.17. Almacena las evaluaciones rutinarias	O		3		
O.18. Genera informes	O		3		
O.19. Genera mapas	O		3		
O.20. Almacena las evaluaciones de contratos de mantenimiento	O		3		
Gestión de Seguridad			**40**		
O.21. Experto en seguridad vial	R		6		
O.22. Almacena información de accidentes	R		4		
O.23. Conexión con herramientas cartográficas	R		3		
O.24. Calcula los índices de peligrosidad y de mortalidad	R		3		
O.25. Almacena las evaluaciones rutinarias	R		3		
O.26. Analiza las necesidades para mejorar la seguridad	O		3		
O.27. Prioriza las intervenciones de seguridad	O		3		
O.28. Calcula los niveles de servicio	O		3		
O.29. Genera informes	O		3		
O.30. Genera mapas	O		3		
O.31. Evalúa la seguridad utilizando la metodología iRAP	O		3		
O.32. Almacena las evaluaciones de contratos de mant.	O		3		

Módulos Opcionales					
Categoría	**R/O**	**Cum-ple?**	**Peso**	**Puntua-ción**	**Comentarios**
Sistema de Administración de Mantenimiento			**30**		
O.33. Experto en mantenimiento vial	R		6		
O.34. Almacena información de trabajos realizados y recursos utilizados por zona	R		5		
O.35. Calcula los totales ejecutados por tipo de tarea	R		5		
O.36. Genera planes anuales de mantenimiento por administración y resúmenes agregados	R		5		
O.37. Genera partes de trabajo	O		3		
O.38. Compara y reporta los valores planificados y ejecutados por tipo de tarea y por zona	O		3		
O.39. Importa automáticamente los recursos disponibles por rubro (personal, flota y materiales)	O		3		
Total			**140**		

R = requerido; O = opcional

Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV

República Oriental del Uruguay | Propuesta técnica y antecedentes

Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales

CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY

Proceso No: Licitación S/47

CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

Diciembre de 2022

ÍNDICE GENERAL

a) OFERTA TÉCNICA

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

CARTA PRESENTACIÓN

Montevideo, 14 de diciembre de 2022

Sres. de
Corporación Vial del Uruguay S.A. - CVU
Presente

Ref.: ***Licitación S/47 "Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"***

De nuestra consideración:

Adjunto a la presente tenemos el agrado de someter a su consideración la propuesta de nuestras firmas, CSI Ingenieros SA, Técnica y Proyectos S.A. – Sucursal Uruguay (TYPSA) y RAUROSZMCOM, S.L.U. (Rauros), al llamado de referencia. Creemos que nuestra propuesta será de vuestro interés ya que reúne características destacables.

Presentamos a continuación una solución a medida a implementar por un equipo multidisciplinario (Consorcio en formación RAUROS – TYPSA - CSI para SGAV), que reúne el expertise en desarrollo de software con el know how específico de Ingeniería Vial requerido para este proyecto.

Las empresas que constituyen el consorcio cuentan con amplia experiencia, cada una en su rubro.

RAUROSZMCOM, S.L.U. (Rauros), fundada en 2002 y perteneciente al Grupo TYPSA desde 2015, es una empresa de consultoría que combina la ingeniería civil con el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas al control y gestión de activos de carreteras y aeropuertos, y especializada en el análisis de pavimentos.

Técnica y Proyectos S.A. – Sucursal Uruguay (TYPSA) siendo TYPSA un Grupo independiente de empresas de servicios de ingeniería, arquitectura y consultoría, líder en soluciones de infraestructura, energía, medio ambiente y ciudades.

CSI Ingenieros presta servicios de consultoría tanto en Uruguay como en el ámbito internacional, habiendo tenido participación activa en proyectos de ingeniería en los sectores públicos y privados, en Uruguay, Argentina, Brasil, Paraguay, Bolivia, Perú, México, Angola, Costa Rica, USA, China, entre otros países. Nuestros servicios atienden todas las etapas que median entre las necesidades del cliente y su completa satisfacción: estudios de preinversión, preparación y ejecución de proyectos, asistencia en la operación, etc.

La solución propuesta cumple con los requisitos funcionales y tecnológicos expresados en el llamado Licitación S/47 de la CVU.

Contamos también con las siguientes fortalezas para llevar a cabo el proyecto:

- Una metodología que asegura la ejecución de un proyecto organizado y documentado, y permite trabajar muy de cerca con la contraparte, de manera que pueda ir validando los todos los entregables del contrato
- El software ÍCARO una solución premium para los objetivos del MTOP
- El Consorcio brinda el respaldo de empresas con trayectoria no solo a nivel internacional sino con respaldo local de CSI Ingenieros con destacada trayectoria en Uruguay.

Así, entendemos que los antecedentes del Consorcio en formación RAUROS – TYPSA - CSI para SGAV son una garantía de capacidad suficiente para satisfacer claramente los requisitos del llamado.

Con la convicción de constituir nuestra mejor propuesta, con las fortalezas necesarias para llevar adelante con éxito los servicios requeridos, lo saluda con la mayor consideración

p/ Consorcio en formación RAUROS –
TYPSA - CSI para SGAV

Gabriela García Bidondo
Representante Autorizado

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. RECIBO DE ADQUISICIÓN DE LAS BASES DE LICITACIÓN

CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

RUC Emisor	PÁGINA
214584350018	1 / 1

Comp.	Serie	Número	F.Pago
e-Factura	AN	9000257	Contado

FACTURA	VENCIMIENTO 08/12/2022

Corporacion Vial del Uruguay S.A.
Rincon 528
Montevideo

Fecha	Moneda	Tipo de cambio
08/12/2022	UYU	1

Receptor

RUC **211264140018**
Consorcio Rauros - Typsa - CSI
Rivera 4430
Montevideo - URUGUAY

#	IVA	Detalle	Cant.	Precio	Monto
1	22%	VENTA DE PLIEGOS "Consorcio Rauros-Typsa-CSI" S/47	1	16.393,44	16.393,44

Totales

Subtotal gravado a IVA 22 %	16.393,44
Monto IVA 22 %	3.606,56
Subtotal gravado a IVA 10 %	0,00
Monto IVA 10 %	0,00
TOTAL	**20.000,00**
Redondeo	0,00
Percepción/Retención	0,00
TOTAL A PAGAR	**20.000,00**

Adenda

Doc Sap:1800003374

Puede verificar el comprobante en:
http://cvu.com.uy
Resolución DGI Nro. 1940/2016

IVA al día
Código de seguridad: zRaBUE
Constancia Nro. 90220645804 Serie AN del 9000001 al 9999999

Vencimiento Constancia.
10/04/2024

010

1.2. RECIBO DE DEPÓSITO DE LA GARANTÍA

CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A.

CONSTANCIA DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

FECHA DE RECEPCIÓN: 09 de diciembre de 2022

DEPOSITANTE: **CONSORCIO en Formación RAUROS -TYPSA – CSI para SGAV**

LICITACION S/47: **"Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"**

DOCUMENTO: AVAL BANCARIO HSBC
N° 60183

MONTO DE GARANTÍA: U$S 3.000 (dólares americanos tres mil con 00/100)

NOTAS: Para la devolución de la garantía relacionada, es imprescindible presentar el recibo.

Por CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY S.A

Nicolás Tejera
Jefe de Compras y Contrataciones

1.3. TESTIMONIO DEL DOCUMENTO DEL REPRESENTANTE DE LEGAL

ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO
NOTARIO
Avda. de España 8
811 59 35 96 NOTARIA.OBANDO@NOTINET
28703 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - [redacted]

NÚMERO TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA. ----------

ESCRITURA DE PODER OTORGADO POR LA MERCANTIL "RAUROS ZMCOM, S.L."

En San Sebastián de los Reyes, mi residencia, a trece de enero de dos mil veintidós. ----------

Ante mí, **ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO**, notario del Ilustre Colegio de Madrid. ----------

========== **COMPARECE** ==========

DOÑA MARÍA DOLORES BUENO TOMÁS, mayor de edad, abogado, con domicilio a estos efectos en San Sebastián de los Reyes (Madrid), en la calle Gomera, número 9, y con D.N.I./N.I.F., según me acredita, 02.882.918-Y. ----------

Le identifico por medio de la documentación reseñada que me exhibe y devuelvo. ----------

========== **INTERVIENE** ==========

En nombre y representación de la sociedad denominada **"RAUROS ZMCOM, S.L."**, sociedad unipersonal, domiciliada en Tres Cantos (Madrid), en la calle Calera, número 3, oficinas 18 y 19.

Constituida, por tiempo indefinido, en escritura autorizada el día 25 de enero de 2.002 por la Notario de Torrejón de Ardoz Don José María Piñar Gutiérrez, con el número 401 de orden de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 17.297, folio 182, hoja número M-296.597, inscripción 1ª. Con C.I.F. número B-83212118.-----

Declarada la unipersonalidad sobrevenida por escritura autorizada el cinco de octubre de dos mil quince por la notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.374 de protocolo.----------

Tiene por objeto, en síntesis, la ingeniería, informática, construcción y auscultación de firmes.

Yo, el notario hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010 de 28 de abril, cuyo resultado consta en acta autorizada el nueve de octubre de dos mil quince por la notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.419 de protocolo, manifestando no haberse modificado el contenido de la misma. Así mismo, en cumplimiento de lo previsto en la Ley 11/2021, de 10 de julio, a través de la

plataforma notarial SIGNO, hago la correspondiente consulta a la base de datos de entidades jurídicas con N.I.F. revocado, con resultado negativo.------

El nombramiento y sus facultades para este acto resultan de escritura de poder a su favor otorgada por representante de la Sociedad con facultades bastantes, en escritura autorizada el uno de febrero de dos mil dieciséis por el que fue notario de San Sebastián de los Reyes Don Adolfo Poveda Díaz, con el número 76 de protocolo, que causó la inscripción 12ª en la hoja registral de la sociedad. Copia autorizada debidamente inscrita me exhibe, de donde resulta facultado entre otras para otorgar poderes a favor de terceros con la facultades que tiene conferidas. Copia autorizada debidamente inscrita de dicha escritura tengo a la vista, y juzgo, yo, el notario, a efectos de lo dispuesto en el art. 98 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, suficientes las facultades representativas acreditadas.----------

Manifiesta la representante de la Sociedad que

no le ha sido limitado ni revocado el poder a su favor otorgado, que la Sociedad a la que representa no tiene limitada en forma alguna su capacidad jurídica, y no han variado sus circunstancias de denominación, objeto y domicilio respecto de las consignadas. ----------

La juzgo, conforme interviene, con la capacidad y discernimiento necesarios para el presente otorgamiento, y al efecto.----------

========== **OTORGA** ==========

Confiere **PODER ESPECIAL DE ADMINISTRACIÓN**, en los términos de los artículos 2054 y 2056 del Código Civil Uruguayo, a favor de **DOÑA GABRIELA GARCÍA BIDONDO**, mayor de edad, de nacionalidad uruguaya, con Cédula de Identidad uruguaya número 2.967.371-5, para que represente a la sociedad poderdante RAUROS ZMCOM, S.L. en la República Oriental del Uruguay y a su Sucursal (RAUROS ZMCOM, S.L. Sucursal Uruguay) pueda ejercitar las siguientes:----------

FACULTADES

1.- Presentarse, iniciar, seguir y terminar toda clase de trámites y gestiones relacionadas con el objeto social de la Sociedad y de su Sucursal, ante cualquier autoridad o dependencia del Estado,

Administración Central, Oficinas y Direcciones de los Ministerios, el Banco de Previsión Social, Dirección General Impositiva, Ministerio de Trabajo y seguridad Social, FOCER (Fondo de Cesantía y retiro de la Construcción), Entes autónomos, Servicios descentralizados, Banco de Seguros del Estado, RUPE, Intendencias Municipales, Juntas departamentales y Locales de todo el País, quedando facultada para concurrir ante los mismos con escritos, peticiones y documentos; contratar y suspender cualquiera de los servicios que presten dichas instituciones y organismos; efectuar inscripciones, formular todo tipo de declaraciones, incluso juradas; recibir notificaciones de las resoluciones recaídas en los respectivos expedientes y recurrirías; interponer recurso; suscribir los instrumentos públicos, privados, formularios y documentos en general, requeridos o que se les exijan para cumplir el fin encomendado. ----------

2.- Presentarse ante la Asesoría Tributaria y de

Recaudación del Banco de Previsión Social (BPS) pudiendo realizar entre otros los siguientes cometidos:----------

a) Presentar declaraciones.----------

b) Notificarse de resoluciones.----------

c) Solicitar reporte registral.----------

d) Solicitar situación contributiva y realizar todo tipo de trámites administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo.----------

3.- Presentarse ante las oficinas de la Dirección General Impositiva pudiendo realizar, entre otros, los siguientes cometidos:----------

a) Tramitar y solicitar devoluciones de créditos.----------

b) Notificarse de resoluciones recaídas en los expedientes correspondientes a la Sociedad y/o a su Sucursal.----------

c) Solicitar certificados de estar al día con los tributos que recauda esa Dirección.----------

d) realizar todo tipo de trámites administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo.----

En cumplimiento de esta facultad la apoderada

podrá otorgar y firmar toda clase de documentos públicos y privados, actas, notificaciones y demás a los fines de las facultades descritas en este poder.----------

4.- Intervenir en licitaciones públicas o privadas, concursos de precios, llamados a ofertas, y cualquier otro tipo de compra pública o privada, organismo, institución pública o privada realice, intervenga en el procedimiento de selección de ofertas por llamado nacional o internacional que formulen para la adquisición de toda clase de bienes o servicios, pudiendo a tales efectos presentarse con escritos, retirar pliegos y demás documentación necesaria para participar en esas operaciones, procediendo a la inscripción de la Sociedad mandante y/o de su sucursal ante las autoridades que correspondan, entregar depósitos en garantías y retirarlos cuando fuese pertinente, presentar las propuestas respectivas, modificarlas, presenciar los actos de apertura, realizar las observaciones que

fuesen convenientes y solicitar que se deje constancia de ello en las actas respectivas, notificarse de las resoluciones que se dicten en dichas operaciones, interponer recursos, otorgar y suscribir los contratos que fuesen del caso y toda clase de documentos públicos y privados, incluso declaraciones juradas y, en general, realizar todos los actos vinculados directa o indirectamente con estos cometidos.----------

5.- Celebrar toda clase de contratos con cualquier persona, autoridad, dependencia, institución pública y/o privada, estatal o no estatal, nacional, internacional o extranjera, proveedores y/o clientes, modificarlos, renovarlos, rescindirlos, ratificarlos, ajustando en todos los casos los precios, plazos, formas de pago, intereses, garantías, multas y demás condiciones que estimen convenientes pactar. ----------

6.- Comparecer y actuar en la República Oriental del Uruguay ante las autoridades de cualquier naturaleza, Poder Judicial, Justicia Administrativa y cualquier otro poder del Estado, órgano, institución de cualquier clase, nacional o extranjera, por cualquier asunto que tuviere

pendiente, haya de iniciar o se le promueva en lo sucesivo, ya sea como parte actora, demandada, denunciante o tercerista, con las más amplias facultades de derecho en materia procesal, para todo el proceso, sus diversas instancias, incidencias y etapas, incluyendo las preliminares, las de ejecución y el cobro de multas y daños y perjuicios emergentes del litigio, así como todos los actos procesales y de disposición de los derechos tales como el desistimiento o la transacción, quedando especialmente facultada la Representante Legal a someter la discusión y/o diferendos a la decisión de árbitros.----------

7.- Reclamar e ingresar en nombre de la Sociedad y/o de su Sucursal, cuantas cantidades se adeuden a la Sociedad y/o a su Sucursal, por cualquier titulo o concepto lícito. Ingresar en cualquier cuenta corriente bancaria cuyo titular sea Técnica y Proyectos, S.A. y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay, cualquier cantidad de dinero

que conste en documento civil o mercantil y que corresponda legítimamente a la sociedad.----------

8.- En cuanto a los trámites y gestiones a realizar ante las Instituciones Bancarias o Entidades Financieras, la Representante Legal podrá solicitar y dar conformidad a estados de cuentas corrientes; pudiendo ejercer además, pero siempre con la autorización previa y por escrito de Don José María Hernández Torres, con documento de identidad español número 22572603-N, o de Don Fernando Varela Soto, con documento de identidad español número 51393761-P, las siguientes facultades:----------

a) Realizar operaciones de cambio suscribiendo las liquidaciones y documentos que correspondan.--

b) Retirar y cancelar fianzas, cobrando los intereses de las mismas, otorgar y firmar resguardos y liquidaciones, facturas, recibos, cartas de pago y finiquitos. ----------

9.- Dar y tomar en arrendamiento, subarriendo o comodato toda clase de bienes, ajustando en cada oportunidad los precios, plazos y condiciones, modificar o alterar en cualquier forma dichos contratos, desalojar o embargar a los arrendatarios, pedir lanzamientos y ejecutar por cobro de rentas,

anular o rescindir dichos contratos y celebrar toda clase de arrendamientos de obras y de servicios, con cualquier clase de estipulación. ----------

10.- Adquirir bienes muebles específicamente vehículos, computadoras y muebles destinados a la actividad exclusivamente empresarial; vender, enajenar por cualquier título y modo los bienes de la Sociedad y/o su sucursal; fijar el precio y condiciones, ratificar, anular o rescindir dichas promesas; escriturar o solicitar escrituración definitiva, exigiendo o renunciando a las garantías correspondientes. ----------

11.- Admitir y despedir a toda clase de personal, efectuando los nombramientos oportunos, señalando sus funciones, asignando los sueldos, remuneraciones o jornales y estableciendo los premios o sanciones oportunos, siguiendo las normas o instrucciones que en esta materia señale el Consejero Delegado de la Empresa. ----------

12.- En el ejercicio de las facultades otorgadas

en esta escritura de poder la Representante Legal podrá suscribir toda clase de documentos públicos y/o privados que se requieran para el caso.-------

La actuación de la Sociedad y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay por intermedio de sus representantes estatutarios o el otorgamiento de otros poderes con iguales facultades no implicará revocación, suspensión o limitación del presente.

Este poder se tendrá por vigente y válido respecto de los bancos y demás oficinas antes las cuales se presente, mientras su revocación, limitación, suspensión, sustitución, renuncia o cualquier otro acto que lo altere, no sea comunicado por escrito y su recibo conste en forma fehaciente.

Se solicita del señor Registrador Mercantil, en su caso, la inscripción parcial de esta escritura al amparo del artículo 63 del Reglamento del Registro Mercantil, si calificare como no inscribibles alguna o algunas de las facultades conferidas en este poder.

Hago las reservas y advertencias legales, en especial, la obligatoriedad de inscripción de la presente en el Registro Mercantil competente.-----

Tras informarle de la posibilidad de presentación telemática de copia autorizada

electrónica de esta escritura en el Registro Mercantil y de los efectos que esta produce, en virtud de lo dispuesto en los artículos 196 y 249 del Reglamento Notarial, la compareciente manifiesta su voluntad contraria a dicha presentación telemática. ----------

Advierto a la compareciente que sus datos personales serán objeto de tratamiento en esta Notaría para el cumplimiento de las obligaciones legales de la función pública notarial, de prevención del blanqueo de capitales, tributaria y, en su caso, sustantiva. Los datos se conservarán con carácter confidencial. ----------

La finalidad del tratamiento de los datos es cumplir la normativa para autorizar/intervenir el presente documento, su facturación, seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial de obligado cumplimiento, de las que pueden derivarse la existencia de decisiones automatizadas, autorizadas por la Ley, adoptadas por las

Administraciones Públicas y entidades cesionarias autorizadas por Ley, incluida la elaboración de perfiles precisos para la prevención e investigación por las autoridades competentes del blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo.-------

El notario realizará las cesiones de dichos datos que sean de obligado cumplimiento a las Administraciones Públicas, a las entidades y sujetos que estipule la Ley y, en su caso, al Notario que suceda o sustituya al actual en esta notaría.-----

Los datos proporcionados se conservarán durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales del Notario o quien le sustituya o suceda.----------

Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación, portabilidad y oposición al tratamiento por correo postal ante la Notaría autorizante, sita en San Sebastián de los Reyes (Madrid), avenida de España, número 8. Asimismo, tiene el derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control.--------

Los datos serán tratados y protegidos según la Legislación Notarial, la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y

garantía de derechos digitales y su normativa de desarrollo, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016.----------

==========**AUTORIZACIÓN**==========

Leo íntegramente esta escritura a la compareciente, por su elección, y después de su lectura y una vez enterada de su contenido, hace constar haber quedado debidamente informada del mismo, presta su libre consentimiento, la aprueba, consiente y firma.----------

Y yo, el notario, DOY FE: de haber identificado a la compareciente por su documento de identidad reseñado, del que la otorgante tiene a mi juicio la capacidad y legitimación suficientes, que el consentimiento ha sido libremente prestado, que este otorgamiento se adecua a la legislación y a la voluntad debidamente informada de la interviniente y otorgante, y en general del contenido íntegro de este instrumento público extendido en ocho folios

de papel timbrado de uso exclusivamente notarial, el presente y los siete posteriores en orden correlativo.----------

- Sigue la firma de la compareciente .
- Signado, firmado y rubricado.- ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO.-Sellado.-

ARANCEL NOTARIAL. DOCUMENTO SIN CUANTÍA

ES COPIA AUTORIZADA DE SU MATRIZ, con el número de orden al principio indicado de mi protocolo, que expido yo, ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO, a instancia de la mercantil poderdante, en **ocho** folios de papel timbrado de exclusivo uso notarial, el presente y los siete posteriores en orden correlativo. En San Sebastián de los Reyes, a veintiuno de noviembre de dos mil veintidós. DOY FE.----------

0271929067

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

He Nº 442374 GU6106072

52

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - 15788/6

=FOLIO HABILITADO PARA LEGALIZACIONES POR EL ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL DE MADRID=

Este folio ha quedado unido con el sello de este Ilustre Colegio Notarial a la Copia Autorizada del instrumento público del protocolo de D. Álvaro Obando Bigeriego

Notario de San Sebastián de los Reyes

el día 13/01/2022 con el número 3780 de su protocolo

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: ESPAÑA
Country / Pays :

El presente documento público
This public document / Le présent acte public

2. ha sido firmado por D. Álvaro Obando Bigeriego
has been signed by
a été signé par

3. quien actúa en calidad de NOTARIO
acting in the capacity of
agissant en qualité de

4. y está revestido del sello / timbre de SU NOTARÍA
bears the seal / stamp of
est revêtu du sceau / timbre de

Certificado
Certified / Attesté

5. en MADRID
at / à

6. el día 21/11/2022
the / le

7. por el Decano del Colegio Notarial de Madrid
by / par

8. bajo el número N7201/2022/076413
No
sous no

9. Sello / timbre:
Seal / stamp:
Sceau / timbre:

FE PÚBLICA NOTARIAL

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL · NOTARIADO EUROPA · MIHI PRIUS FIDE

ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL · MADRID · MIHI PRIUS FIDE

0282094798

10. Firma:
Signature:
Signature :

Don Ignacio Gil-Antuñano Vizcaíno
Firma delegada del Decano

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público esté revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

[No es válido el uso de esta Apostilla en España]

[Esta Apostilla se puede verificar en la dirección siguiente: https://eregister.justicia.es/]

Código de verificación de la Apostilla:NA:BcNr-oxr1-GMgl-YV74

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

[This Apostille is not valid for use anywhere within Spain]

[To verify the issuance of this Apostille, see https://eregister.justicia.es/]

Verification Code of the Apostille:NA:BcNr-oxr1-GMgl-YV74

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

[L'utilisation de cette Apostille n'est pas valable en / au Espagne.]

[Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante https://eregister.justicia.es/]

Code de verification de l'Apostille:NA:BcNr-oxr1-GMgl-YV74

Nº11. PROTOCOLIZACION PRECEPTIVA DE DOCUMENTO Y ACTA. En la ciudad de Montevideo, el primero de diciembre de dos mil veintidós, cumpliendo con lo dispuesto en la ley 18.362, incorporo a este Registro de Protocolizaciones: Poder especial de administración otorgado por "Rauros Zmcom S.L" a Gabriela García Bidondo titular de la cédula de identidad número 2.967.371-5, con domicilio en esta ciudad en Avenida Rivera 4430, el 21 de noviembre de 2022, ante el Notario del Ilustre Colegio de Madrid, Álvaro Obando Bigeriego, en San Sebastian de los Reyes, Madrid – España, debidamente apostillado y la presente Acta de Protocolización, que se extiende con el número 11 del folio 44 al 53. Esta Protocolización sigue inmediatamente a la número 10 de protocolización preceptiva de documento y acta realizada el 28 de setiembre del folio 41 al 43.

ES PRIMER Y UNICO TESTIMONIO, que he compulsado de los documentos y acta notarial, incorporados a mi Registro de Protocolizaciones con el número once. **EN FE DE ELLO** y para la mandataria, expido el presente en diez hojas de mi Papel Notarial de Actuación, serie He números 442356 al 442365que sello signo y firmo en la ciudad de Montevideo, el primero de diciembre de dos mil veintidós.

Patricia Donegana
Escribana Pública

Patricia Donegana
Escribana Pública

CONCUERDA bien y fielmente, con los documentos originales de su mismo tenor, vigentes al día de hoy sin modificaciones, que he tenido a la vista y con los cuales he cotejado el presente testimonio. **EN FE DE ELLO**, a solicitud de parte interesada y para su presentación ante quien corresponda, expido el presente en 10 hojas de mi Papel Notarial de Actuación serie He números 442366 al 442375 que sello, signo y firmo en la ciudad de Montevideo, el primero de diciembre de dos mil veintidós.

Patricia Donegana
Escribana Pública

ARANCEL OFICIAL

Artículo: 8
Honorarios $ 2024
Mont. Notarial $ 374
Sello Formial $ —

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 089588 48
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 12
MONTEPIO NOTARIAL $ 50,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 001630 38
MONTEPIO NOTARIAL $ 50,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 001761 41
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 21
MONTEPIO NOTARIAL $ 50,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 001630 40
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 22
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 1
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 31
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 2
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 32
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 11
MONTEPIO NOTARIAL $ 10,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 143012 41

Don Álvaro Obando Bigeriego
Calle Real, nº 5, 1º E
Tlf.911593596/97 Fax 911593594
28703- S.S. DE LOS REYES (MADRID)

NÚMERO MIL NOVECIENTOS SIETE.

«ESCRITURA DE REVOCACIÓN Y OTORGAMIENTO DE PODER»

En San Sebastián de los Reyes, mi residencia, en calle Gomera, número 9 de este término municipal, habiendo requerido expresamente para ello, a diez de diciembre de dos mil diecinueve.

Ante mí, **ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO**, notario del Ilustre Colegio de Madrid, ----------

========== COMPARECE ==========

DOÑA MARÍA DOLORES BUENO TOMÁS, mayor de edad, abogado, con domicilio a estos efectos en San Sebastián de los Reyes (Madrid), en la calle Gomera, número 9, y con D.N.I./N.I.F., según me acredita, 02.882.918-Y. ----------

La identifico por medio de la documentación reseñada que me exhibe y devuelvo. ----------

========== INTERVIENE ==========

En nombre y representación de la sociedad denominada **"TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A."** domiciliada en San Sebastián de los Reyes (Madrid), en la calle

Gomera, número 9; constituida, por tiempo indefinido, en escritura autorizada el 24 de Octubre de 1.966, por el notario de Madrid Don Javier Gaspar Alfaro, con el número 3.372 de orden de su protocolo; C. I. F. Número A28171288. Refundidos sus estatutos en escritura por mi autorizada el 14 de febrero de 2.014, con el número 190 de protocolo; aclarada y complementada por otra escritura por mi autorizada el día 20 de mayo de 2.014, con el número 518 de protocolo, escritura esta última en la que figura el texto definitivo de los Estatutos Sociales refundidos de la compañía. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, en el tomo 30.142, folio 13, hoja número M-7.943, inscripción 189ª. ----------

Su objeto es, en síntesis: la realización de toda clase de proyectos y estudios de Urbanismo, Ingeniería, Arquitectura, Socioeconomía y de organización y gestión de empresas; la dirección, control y supervisión de dichas obras, la intervención en prevención de riesgos laborales; la realización de toda clase de estudios y asesoramiento en materia medioambiental,

comunicaciones y aplicaciones informáticas; estudios y proyectos de consultoría en general, actividades de formación; compras, ventas relacionadas con la ejecución de las anteriores actividades y actividades comerciales relacionadas con las mismas. ----------

Yo, el notario, hago consta expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de Abril, cuyo resultado consta en acta por mí autorizada el día 19 de abril de 2018 con el número 687 de protocolo, manifestando no haberse modificado el contenido de la misma. ----------

Se encuentra facultada para, este acto en virtud de escritura de poder a su favor otorgada por representante de la Sociedad con facultades bastantes, en escritura autorizada el 12 de Septiembre de 2.008 por el notario de Madrid, Don Manuel Clavero Blanc, con el número 2.720 de orden de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 21.441, folio 191, hoja

número M-7943, inscripción 163ª, cuya copia autorizada me exhibe. ----------

Manifiesta la representante de la Sociedad que el poder a su favor otorgado no le ha sido limitado ni revocado, que no ha variado ni el domicilio ni el objeto social respecto del consignado y que la Sociedad a la que representa no tiene limitada en forma alguna su capacidad jurídica. ----------

Y yo, el notario, a efectos de lo dispuesto en el artículo 98.2 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, juzgo suficientes las facultades representativas acreditadas por la compareciente para el otorgamiento del presente poder. ----------

Y tras aseverar la plena vigencia de sus facultades, así como no haber variado la capacidad de la entidad a la que representa, ni las circunstancias de denominación, objeto y domicilio de ésta, le juzgo, conforme interviene, con la capacidad legal necesaria para el presente otorgamiento, y al efecto, ----------

========== OTORGA ==========

I.- Que revoca, anula, y deja sin ningún efecto, los poderes conferidos a la **DOÑA ADRIANA**

PERMUY GONZÁLEZ, con nacionalidad uruguaya, mayor de edad, con cédula de identidad número 3.197.353-9, en escritura otorgada ante el notario de San Sebastián de los Reyes, don Adolfo Poveda Díaz, el día 13 de diciembre de 2017, con el número 1.964 de protocolo. ----------

Manifiesta que dicha apoderada conoce dicha revocación y no considera necesario notificársela.

II.- Confiere **PODER ESPECIAL DE ADMINISTRACIÓN**, en los términos de los artículos 2054 y 2056 del Código Civil Uruguayo, a favor de **DOÑA GABRIELA GARCÍA BIDONDO**, mayor de edad, de nacionalidad uruguaya, con Cédula de Identidad uruguaya número 2.967.371-5, para que represente a la sociedad TÉCNICA Y PROYECTOS S.A en la República Oriental del Uruguay y a su Sucursal (Técnica y Proyectos S.A. Sucursal Uruguay), y pueda ejercitar las siguientes: ----------

FACULTADES

1.- Presentarse, iniciar, seguir y terminar toda clase de trámites y gestiones relacionadas con

el objeto social de la Sociedad y de su Sucursal, ante cualquier autoridad o dependencia del Estado, Administración Central, Oficinas y Direcciones de los Ministerios, el Banco de Previsión Social, Dirección General Impositiva, Ministerio de Trabajo y seguridad Social, FOCER (Fondo de Cesantía y retiro de la Construcción), Entes autónomos, Servicios descentralizados, Banco de Seguros del Estado, RUPE, Intendencias Municipales, Juntas departamentales y Locales de todo el País, quedando facultada para concurrir ante los mismos con escritos, peticiones y documentos; contratar y suspender cualquiera de los servicios que presten dichas instituciones y organismos; efectuar inscripciones, formular todo tipo de declaraciones, incluso juradas; recibir notificaciones de las resoluciones recaidas en los respectivos expedientes y recurrirlas; interponer recurso; suscribir los instrumentos públicos, privados, formularios y documentos en general, requeridos o que se les exijan para cumplir el fin encomendado. ----------

2.- Presentarse ante la Asesoría Tributaria y

de Recaudación del Banco de Previsión Social (BPS) pudiendo realizar entre otros los siguientes cometidos: ----------

a) Presentar declaraciones. ----------

b) Notificarse de resoluciones. ----------

c) Solicitar reporte registral. ----------

d) Solicitar situación contributiva y realizar todo tipo de trámites administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo. ----------

3.- Presentarse ante las oficinas de la Dirección General Impositiva pudiendo realizar, entre otros, los siguientes cometidos: ----------

a) Tramitar y solicitar devoluciones de créditos. ----------

b) Notificarse de resoluciones recaidas en los expedientes correspondientes a la Sociedad y/o a su Sucursal. ----------

c) Solicitar certificados de estar al día con los tributos que recauda esa Dirección. ----------

d) realizar todo tipo de tramites

administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo. ----

En cumplimiento de esta facultad la apoderada podrá otorgar y firmar toda clase de documentos públicos y privados, actas, notificaciones y demás a los fines de las facultades descritas en este poder. ----------

4.- Intervenir en licitaciones públicas o privadas, concursos de precios, llamados a ofertas, y cualquier otro tipo de compra pública o privada, organismo, institución pública o privada realice, intervenga en el procedimiento de selección de ofertas por llamado nacional o internacional que formulen para la adquisición de toda clase de bienes o servicios, pudiendo a tales efectos presentarse con escritos, retirar pliegos y demás documentación necesaria para participar en esas operaciones, procediendo a la inscripción de la Sociedad mandante y/o de su sucursal ante las autoridades que correspondan, entregar depósitos en garantías y retirarlos cuando fuese pertinente, presentar las propuestas respectivas, modificarlas, presenciar los actos de apertura, realizar las

observaciones que fuesen convenientes y solicitar que se deje constancia de ello en las actas respectivas, notificarse de las resoluciones que se dicten en dichas operaciones, interponer recursos, otorgar y suscribir los contratos que fuesen del caso y toda clase de documentos públicos y privados, incluso declaraciones juradas y, en general, realizar todos los actos vinculados directa o indirectamente con estos cometidos. -----

5.- Celebrar toda clase de contratos con cualquier persona, autoridad, dependencia, institución pública y/o privada, estatal o no estatal, nacional, internacional o extranjera, proveedores y/o clientes, modificarlos, renovarlos, rescindirlos, ratificarlos, ajustando en todos los casos los precios, plazos, formas de pago, intereses, garantías, multas y demás condiciones que estimen convenientes pactar. ----------

6.- Comparecer y actuar en la República Oriental del Uruguay ante las autoridades de

Administrativa y cualquier otro poder del Estado, órgano, institución de cualquier clase, nacional o extranjera, por cualquier asunto que tuviere pendiente, haya de iniciar o se le promueva en lo sucesivo, ya sea como parte actora, demandada, denunciante o tercerista, con las más amplias facultades de derecho en materia procesal, para todo el proceso, sus diversas instancias, incidencias y etapas, incluyendo las preliminares, las de ejecución y el cobro de multas y daños y perjuicios emergentes del litigio, así como todos los actos procesales y de disposición de los derechos tales como el desistimiento o la transacción, quedando especialmente facultada la Representante Legal a someter la discusión y/o diferendos a la decisión de árbitros. ----------

7.- Reclamar e ingresar en nombre de la Sociedad y/o de su Sucursal, cuantas cantidades se adeuden a la Sociedad y/o a su Sucursal, por cualquier título o concepto lícito. Ingresar en cualquier cuenta corriente bancaria cuyo titular sea Técnica y Proyectos, S.A. y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay, cualquier cantidad

de dinero que conste en documento civil o mercantil y que corresponda legítimamente a la sociedad. ----

8.- En cuanto a los trámites y gestiones a realizar ante las Instituciones Bancarias o Entidades Financieras, la Representante Legal podrá solicitar y dar conformidad a estados de cuentas corrientes; pudiendo ejercer además, pero siempre **con la autorización previa y por escrito de Don José María Hernández Torres**, con documento de identidad español número 22572603-N, las siguientes facultades: ----------

a) Realizar operaciones de cambio suscribiendo las liquidaciones y documentos que correspondan. --

b) Retirar y cancelar fianzas, cobrando los intereses de las mismas, otorgar y firmar resguardos y liquidaciones, facturas, recibos, cartas de pago y finiquitos. ----------

9.- Dar y tomar en arrendamiento, subarriendo o comodato toda clase de bienes, ajustando en cada oportunidad los precios, plazos y condiciones, [illegible] en cualquier forma dichos

contratos, desalojar o embargar a los arrendatarios, pedir lanzamientos y ejecutar por cobro de rentas, anular o rescindir dichos contratos y celebrar toda clase de arrendamientos de obras y de servicios, con cualquier clase de estipulación. ----------

10.- Adquirir bienes muebles especificamente vehiculos, computadoras y muebles destinados a la actividad exclusivamente empresarial; vender, enajenar por cualquier titulo y modo los bienes de la Sociedad y/o su sucursal; fijar el precio y condiciones, ratificar, anular o rescindir dichas promesas; escriturar o solicitar escrituración definitiva, exigiendo o renunciando a las garantias correspondientes. ----------

11.- Admitir y despedir a toda clase de personal, efectuando los nombramientos oportunos, señalando sus funciones, asignando los sueldos, remuneraciones o jornales y estableciendo los premios o sanciones oportunos, siguiendo las normas o instrucciones que en esta materia señale el Consejero Delegado de la Empresa. ----------

12.- En el ejercicio de las facultades

otorgadas en esta escritura de poder la Representante Legal podrá suscribir toda clase de documentos públicos y/o privados que se requieran para el caso. ----------

La actuación de la Sociedad y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay por intermedio de sus representantes estatutarios o el otorgamiento de otros poderes con iguales facultades no implicará revocación, suspensión o limitación del presente. ----------

Este poder se tendrá por vigente y válido respecto de los bancos y demás oficinas ante las cuales se presente, mientras su revocación, limitación, suspensión, sustitución, renuncia o cualquier otro acto que lo altere, no sea comunicado por escrito y su recibo conste en forma fehaciente. ----------

Se solicita del señor Registrador Mercantil, en su caso, la inscripción parcial de esta escritura al amparo del articulo 63 del Reglamento del Registro Mercantil, si calificare como no

inscribibles alguna o algunas de las facultades conferidas en este poder. ----------

Hago las reservas y advertencias legales, en especial, la obligatoriedad de inscripción de la presente en el Registro Mercantil competente. -----

Tras informarle de la posibilidad de presentación telemática de copia autorizada electrónica de esta escritura en el Registro Mercantil y de los efectos que esta produce, en virtud de lo dispuesto en los artículos 196 y 249 del Reglamento Notarial, la compareciente manifiesta su voluntad contraria a dicha presentación telemática. ----------

Advierto a la compareciente que sus datos personales serán objeto de tratamiento en esta Notaría para el cumplimiento de las obligaciones legales de la función pública notarial, de prevención del blanqueo de capitales, tributaria y, en su caso, sustantiva. Los datos se conservarán con carácter confidencial. ----------

La finalidad del tratamiento de los datos es cumplir la normativa para autorizar/intervenir el presente documento, su facturación, seguimiento

posterior y las funciones propias de la actividad notarial de obligado cumplimiento, de las que pueden derivarse la existencia de decisiones automatizadas, autorizadas por la Ley, adoptadas por las Administraciones Públicas y entidades cesionarias autorizadas por Ley, incluida la elaboración de perfiles precisos para la prevención e investigación por las autoridades competentes del blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo. ----------

El notario realizará las cesiones de dichos datos que sean de obligado cumplimiento a las Administraciones Públicas, a las entidades y sujetos que estipule la Ley y, en su caso, al Notario que suceda o sustituya al actual en esta notaría. ----------

Los datos proporcionados se conservarán durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales del Notario o quien le sustituya o suceda. ----------

Puede ejercitar sus derechos de acceso,

rectificación, supresión, limitación, portabilidad y oposición al tratamiento por correo postal ante la Notaría autorizante, sita en San Sebastián de los Reyes (Madrid), calle Real, número 5, 1º D y E. Asimismo, tiene el derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control. --------

Los datos serán tratados y protegidos según la Legislación Notarial, la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales y su normativa de desarrollo, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016. ----------

==========AUTORIZACIÓN==========

Leo íntegramente esta escritura a la compareciente, por su elección, la cual ha sido redactada conforme a minuta facilitada por la propia compareciente, y después de su lectura y una vez enterada de su contenido, hace constar haber quedado debidamente informada del mismo, presta su libre consentimiento, la aprueba, consiente y firma. ----------

Y yo, el notario, DOY FE: de haber identificado

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

HC N° 968787

N° 702701

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - 15788/6

ESC. MONICA CLAUDIA PERESAS SZAFRANSKI - 16487/1

EW9565942

07/2019

07/2019

a la compareciente por su documento de identidad reseñado, del que la otorgante tiene a mi juicio la capacidad y legitimación suficientes, que el consentimiento ha sido libremente prestado, que este otorgamiento se adecua a la legislación y a la voluntad debidamente informada de la interviniente y otorgante, y en general del contenido íntegro de este instrumento público extendido en nueve folios de papel timbrado de uso exclusivamente notarial, el presente y los ocho posteriores en orden correlativo. ----------

"Igual: la firma de la compareciente. ----------

- Signado, firmado y rubricado.- ÁLVARO ORANDO BIGERTEGO.-Sellado.-

ARANCEL NOTARIAL DOCUMENTO SIN CUANTÍA

ES COPIA AUTORIZADA DE SU MATRIZ, con el número de orden al principio indicado de mi protocolo, que expido en [illegible] ÁLVARO ORANDO BIGERTEGO, a instancia de [illegible] **nueve** folios de papel timbrado de exclusivo uso notarial, el presente y los ocho [illegible] en orden correlativo. En San Sebastián de los Reyes, a diez de diciembre de dos mil [illegible]. Doy fe. ----------

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO · NOTARIADO EUROPA · FE PÚBLICA NOTARIAL

TESTIMONIO NOTARIAL POR EXHIBICIÓN DE DOCUMENTO

TESTIMONIO: Yo, **ADOLFO POVEDA DÍAZ**, notario del Ilustre Colegio de Madrid con residencia en San Sebastián de los Reyes, **DOY FE** de que la presente fotocopia y las precedentes, contenidas en nueve folios de papel del Colegio Notarial, serie EW números 9565287, los siete siguientes en orden descendente y el presente, son fiel reproducción de la copia autorizada de la escritura, que he tenido a la vista y devuelvo.----------

San Sebastián de los Reyes a doce de diciembre de dos mil diecinueve.

NUMERO /1083/ DE MI LIBRO INDICADOR.----------

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

Hc Nº 968788
FV Nº 702688

2019

10
2896

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - 15788/6

ESC. MONICA CLAUDIA PERESAS SZAFRANSKI - 16487/1

=FOLIO HABILITADO PARA LEGALIZACIONES POR EL ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL DE MADRID=

Este folio ha quedado unido con el sello de este ilustre Colegio Notarial al Testimonio expedido por
D. Adolfo Poveda Díaz
Notario de San Sebastián de los Reyes
el día 12/12/2019

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. **País:** ESPAÑA
   Country / Pays

El presente documento público
This public document / Le présent acte public

2. **ha sido firmado por** D. Adolfo Poveda Díaz
   has been signed by
   a été signé par

3. **quien actúa en calidad de** NOTARIO
   acting in the capacity of
   agissant en qualité de

4. **y está revestido del sello / timbre de** SU NOTARÍA
   bears the seal / stamp of
   est revêtu du sceau / timbre de

Certificado
Certified / Attesté

5. **en** MADRID
   at / à

6. **el día** 16/12/2019
   the / le

7. **por** el Decano del Colegio Notarial de Madrid
   by / par

8. **bajo el número** N7201/2019/079432
   No
   sous no

9. **Sello / timbre:**
   Seal / stamp:
   Sceau / timbre:

FE PÚBLICA NOTARIAL

COLEGIO NOTARIADO EUROPA NOTARIADO ESPAÑOL

0252077139

10. **Firma:**
    Signature:
    Signature:

Don Tomás Salvo Martínez
Firma delegada del Decano

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público esté revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

[No es válido el uso de esta Apostilla en España]

[Esta Apostilla se puede verificar en la dirección siguiente: https://sede.mjusticia.gob.es/eregister]
Código de verificación de la Apostilla:NA.4YIC-CWgv-Cjwn-9xdA

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

[This Apostille is not valid for use anywhere within Spain]

[To verify the issuance of this Apostille, see https://sede.mjusticia.gob.es/eregister]
Verification Code of the Apostille:NA.4YIC-CWgv-Cjwn-9xdA

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

[L'utilisation de cette Apostille n'est pas valable en / au Espagne.]

[Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante https://sede.mjusticia.gob.es/eregister]
Code de vérification de l'Apostille:NA.4YIC-CWgv-Cjwn-9xdA

Nº 1.- ACTA DE PROTOCOLIZACIÓN PRECEPTIVA DE PODER.- En la ciudad de Montevideo, el día doce de enero de dos mil veinte, cumpliendo con lo dispuesto en la Acordada 7533 de fecha 22 de octubre de dos mil cuatro, con vigencia a partir del 1 de enero de 2005 (artículo 86 inciso J) , incorporo a mi Registro de Protocolizaciones un Poder Especial de Administración, conferido por Técnica y Proyectos S.A. a Gabriela García Bidondo, titular de la cédula de identidad número 2.967.371-5, el diez de diciembre de dos mil diecinueve, ante el Notario del Ilustre Colegio de Madrid, Alvaro Obando Bigeriego, en San Sebastián de los Reyes, Madrid, España, debidamente apostillado; y la presente Acta de Protocolización todo lo cual realizo con el número uno ocupando del folio 1 al folio 11.- Esta Protocolización no tiene referencia por ser la primera que se extiende en mi Registro de Protocolizaciones.-

ES PRIMER TESTIMONIO, de su matriz que he compulsado del documento y acta incorporadas a mi Registro de Protocolizaciones. **EN FE DE ELLO** y para la parte mandataria, lo expido, sello, signo y firmo en la ciudad de Montevideo, el día doce de enero de dos mil veinte en diez hojas de papel notarial de actuación Serie Fv números 702691 a 702693, 702696,702694, 702697 a 702699, 702701 y 702688.- enddo c vde

MONICA PERESAS
ESCRIBANA PUBLICA

CONCUERDA bien y fielmente, con los documentos originales de su mismo tenor, vigentes al día de hoy sin modificaciones, que he tenido a la vista y con los cuales he cotejado el presente testimonio. **EN FE DE ELLO**, a solicitud de parte interesada y para su presentación ante quien corresponda, expido el presente en 11 hojas de mi Papel Notarial de Actuación serie Hc números 968779 al 968789 que sello, signo y firmo en la ciudad de Montevideo, el primero de diciembre de dos mil veintidós.

Patricia Donegana
Escribana Pública

ARANCEL OFICIAL
Artículo: 8
Honorarios $ 2024
Mont. Notarial $ 374
Fdo. Gremial $ —

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 UR 17,00 REPÚBLICA O. DEL URUGUAY 089588 38

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 UR 17,00 REPÚBLICA O. DEL URUGUAY 089588 49

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 UR 17,00 REPÚBLICA O. DEL URUGUAY 089588 50

Nº-6. PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN, DISPOSICIÓN Y AFECTACIÓN y PODER PARA PLEITOS. Por CSI INGENIEROS SOCIEDAD ANÓNIMA a Joaquín Arandú CABRERA CANABAL. En la ciudad de Montevideo, el día veintiuno de marzo del dos mil dieciocho, ante mí, **Florencia Silvana KLEMENCO GARCÍA, Escribana Pública, COMPARECEN**: Joaquín Arandú CABRERA CANABAL, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número 3.067.490-6, con domicilio en Rambla República de Chile número 4427 apartamento 402, y Javier DURÁN SÁNCHEZ, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número 3.813.577-4, con domicilio en Camino de los Horneros S/N, Altos de la Tahona, Lote N006, ciudad de Canelones, en su calidad de directores y **en nombre y representación de CSI INGENIEROS S.A**, inscripta en el Registro Único Tributario de la Dirección General Impositiva con el número 211264140018 y con domicilio en la ciudad de Montevideo y sede en la calle Soriano 1180, **Y PARA QUE LO CONSIGNE EN ESTE, MI PROTOCOLO, EXPRESAN QUE: PRIMERO:** El Mandante confiere poder general de Administración, Disposición y Afectación y Poder para pleitos a favor de: **Joaquín Arandú CABRERA CANABAL, titular de la Cédula de Identidad 3.067.490-6** (en adelante el **"Apoderado"**), para que, en su nombre y representación, represente al Mandante en todos sus asuntos y negocios, con facultades expresas para disponer, enajenar, hipotecar, afectar y realizar cualquier acto de riguroso dominio respecto de todos sus negocios, bienes y derechos y poder para pleitos. **SEGUNDO:** El Apoderado podrá llevar a cabo todo tipo de operaciones civiles, comerciales, financieras, bancarias y de cualquier otro tipo, con cualquier persona física o jurídica, institución financiera o comercial. **TERCERO:** El Mandante también confiere poder de representación al Apoderado para suscribir todo tipo de documentos, incluso

declaraciones juradas, sin excepción de tipo alguno, y para que lo represente ante cualquier persona o institución, privada o pública, estatal o no estatal, nacional o extranjera, inclusive ante el Poder Ejecutivo, Ministerios, Intendencias Municipales, Entes Autónomos y Servicios Descentralizados, Dirección General Impositiva, Banco de Previsión Social, Banco de Seguros del Estado, Dirección General de Registros y/o Registros Públicos, Banco de la República Oriental del Uruguay y cualquier otro Banco, en cualquier clase de gestión o negociación, pudiendo al efecto formular peticiones o declaraciones, presentar solicitudes, notificarse de resoluciones e interponer los recursos que correspondan, solicitar autorizaciones, responder objeciones, presentar escritos, cambiar domicilio, firmar contratos contratar o rescindir servicios. La enumeración realizada precedentemente es a vía de ejemplo y meramente enunciativa. Ante la Asesoría Tributaria y Recaudación (A.T. y R.) del Banco de Previsión Social podrán desempeñar los siguientes cometidos: A) Registrar e inscribir empresas; B) Otorgar y suscribir todo tipo de declaraciones juradas; C) Notificarse de resoluciones en expedientes que refieran al Mandante; D) Suscribir convenios; E) Certificar servicios; F) Realizar todo tipo de trámite administrativo. **CUARTO:** En el ejercicio de su mandato el Apoderado podrá suscribir toda clase de documentos públicos o privados, con todas las cláusulas, requisitos, declaraciones, renuncias y demás elementos de estilo o las especiales que se requieran para el caso. **QUINTO:** El Mandante otorga al Apoderado, a vía de ejemplo y no siendo un listado taxativo, la facultad de representarla en lo siguiente: (i) enajenar y adquirir bienes y derechos de toda clase, privadamente o en remate público, al contado o a plazos; (ii) administrar, dar y tomar en arrendamiento o subarrendamiento toda clase de bienes y derechos, llevar a cabo enmiendas a dichos acuerdos cuando se considere conveniente; (iii) constituir en fiadora al Mandante frente a cualquier persona física o

jurídica; (iv) presentarse ante cualquier institución financiera, pública o privada, e implementar las siguientes operaciones: 1) tomar deuda o solicitar préstamos; 2) firmar vales o pagares; 3) abrir cuentas bancarias y hacer retiros; 4) endosar y firmar cheques y vales; 5) compraventa de divisas; 6) recolectar dinero; 7) dar prendas y actuar como fiador; 8) apertura de créditos documentados; 9) solicitar cartas de garantía; 10) retirar documentos de importación y exportación; 11) suscribir garantías; 12) apertura cofre-fort; (v) contraer toda clase de obligaciones, exigir el cumplimiento de las que tuviere a favor o pudiere tener en adelante, percibir las prestaciones objeto de las mismas, cualquiera sea su naturaleza, exigir y otorgar recibos totales o parciales, cartas de pago y demás resguardos; (vi) recibir citaciones y notificaciones en nombre de la sociedad, ya sean de naturaleza judicial, fiscal y administrativa y notificarse de cesiones de crédito; (vii) proceder con la cobranza de todo dinero propiedad de la Mandante así como otorgar recibo de pago total o parcial; (viii) realizar toda clase de diligencias y gestiones ante cualquier oficina pública y/o privada; (ix) otorgar hipotecas, fianzas, cesiones de contratos y contratos de arrendamiento y subarrendamiento. **SEXTO:** El Mandante confiere al Apoderado **Poder General para Pleitos y Asuntos Administrativos**, para que, en su nombre y representación lo represente ante cualquier autoridad judicial o administrativa, nacional o extranjera, por cualquier asunto que tuviera presente, haya de iniciar o se le promueva en lo sucesivo, ya sea como actor, demandado o tercerista con las mas amplias facultades de derecho y las especiales siguientes en materia procesal. A título enunciativo y no taxativo, y en el ejercicio del presente poder, serán facultades del Apoderado: I) desistir de la demanda y aceptar desistimientos; II) poner y absolver posiciones; III) conciliar y transigir, pudiendo disponer de las cosas materia de las transacciones; IV) hacer cesión de bienes; V) solicitar quitas y esperas y acordar estas últimas; VI) renunciar expresa o tácitamente a

los recursos legales; VII) recibir judicial o extrajudicialmente el pago de deudas; VIII) solicitar desalojos y lanzamientos y promover concursos y quiebras; IX) citar a audiencias de conciliación; X) presentar denuncias penales y representación amplia y general en materia penal; XI) someter los juicios a las decisiones de árbitros; todo conforme al artículo 39 del Código General del Proceso. La enumeración de facultades otorgadas al Apoderado es puramente enunciativa y no excluye aquellas que tengan que ver directa o indirectamente con el objeto del poder, las cuales, en caso de duda, deberán considerarse incluidas. La enumeración de facultades realizadas en el presente no implica limitación de atribuciones, habiéndose realizado la misma con carácter enunciativo y no taxativo. En caso de duda en la interpretación de este poder, deberá entenderse que el Apoderado tendrá las facultades suficientes para realizar el acto en cuestión. **SÉPTIMO:** El Mandante no se reserva ninguna facultad, por lo que el Apoderado podrá ejecutar cualquier acto que el Mandante pueda realizar. La enumeración de facultades realizadas en el presente no implica limitación de atribuciones, habiéndose realizado la misma con carácter enunciativo y no taxativo. En caso de duda en la interpretación de este poder, deberá entenderse que el Apoderado tendrá las facultades suficientes para realizar el acto en cuestión. **OCTAVO:**. La actuación del Mandante por intermedio de otros representantes o por sí mismo no significará revocación, suspensión o limitación del presente. **NOVENO:** Este poder se tendrá por vigente y válido en toda oficina pública o privada ante la cual sea presentado, mientras no se comunique por escrito su revocación, limitación, suspensión, sustitución, renuncia o cualquier otro acto que lo altere. **DÉCIMO:** Este mandato es irrevocable y es otorgado en el interés común del Mandante y del Apoderado (Artículo 2098 del Código Civil Uruguayo), lo que implica que el mismo no se extinguirá con la insolvencia del Mandante así como cualquier otra circunstancia que lo afecte, y podrá

hacerse valer incluso después de que dichas circunstancias ocurran. **DÉCIMO PRIMERO:** El Apoderado podrá sustituir el presente. **Y YO, ESCRIBANA AUTORIZANTE HAGO CONSTAR QUE:** A) Conozco a los comparecientes. B) **"CSI INGENIEROS SOCIEDAD ANÓNIMA"**, es persona jurídica hábil y vigente, con domicilio en calle Soriano 1180 de esta ciudad e inscripta en el Registro Único Tributario de la Dirección General Impositiva con el número 211264140018. Fue constituida el 18 de noviembre de 1981, bajo el tipo social de responsabilidad limitada, cuyo contrato social se inscribió en el Registro Público y General de Comercio con el número 1132 al folio 4190 del libro 3 de Contratos, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en el Diario Español. Por Acta de 1 de octubre de 2002 los socios resolvieron por unanimidad transformar su naturaleza jurídica en sociedad anónima, siendo aprobada por la Auditoría Interna de la Nación el 13 de julio de 2003 e inscripto en el Registro de Personas Jurídicas sección Comercio el 28 de julio de 2003 con el número 5102, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en El Edicto Uruguayo de fecha 1 de Agosto de 2003. Por Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de 21 de Noviembre de 2005 se resolvió la modificar la denominación de la sociedad a "CSI INGENIEROS S.A.", lo que se aprobó por la Auditoría Interna de la Nación el 4 de Abril de 2006 e inscribió en el Registro de Personas Jurídicas sección Comercio el 24 de Abril de 2006 con el número 4417, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en La Hoja Judicial. La sociedad se constituyó por un plazo de cien años, y se encuentra vigente al día de hoy. De acuerdo al artículo 22 del estatuto social, la representación y uso de la firma social corresponde al Presidente o Vicepresidente indistintamente o dos Directores cualesquiera actuando conjuntamente. IV) Por Acta de Asamblea Extraordinaria de Accionistas de fecha 1 de febrero del 2018 en la ciudad de Montevideo, fueron designados integrantes del Directorio, y únicos directores a:

Joaquín CABRERA CANABAL titular de la cédula de identidad número 3.067.490-6, Javier DURÁN SÁNCHEZ titular de la cédula de identidad número 3.813.577-4, y Pablo SCHENONE LABORDE titular de la cédula de identidad número 2.021.525-7, quienes se encuentran vigentes en dichos cargos. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la Ley Número 17.904, según documento de Declaratoria de fecha 1 de febrero de 2018, con firmas certificadas en igual fecha y lugar por la Escribana Faustina Grassi y protocolizado por dicha escribana el 8 de febrero de 2018, e inscripta en el Registro de Personas Jurídicas, Sección Registro Nacional de Comercio, con el número 1575 el día el 9 de febrero de 2018. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la ley 18.930 según certificado expedido por el Banco Central del Uruguay el 23 de diciembre de 2013 con el número 972457, y según lo declarado por los representantes de la sociedad no hubo con posterioridad modificaciones que requieran una nueva comunicación. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la ley 19.484 según certificado expedido por el Banco Central del Uruguay el 16 de marzo del 2018 con el número 2041649, y según lo declarado por los representantes de la sociedad no hubo con posterioridad modificaciones que requieran una nueva comunicación. **C)** Tuve de manifiestola documentación relacionada. **D)** Esta escritura es leída por mí y los comparecientes así la otorgan y suscriben expresando hacerlo con sus firmas habituales. **E) REFERENCIA:** Esta escritura sigue inmediatamente a la número cinco de "Poder Especial Bancario" extendida el veintiuno de marzo del folio doce al folio trece vuelto.- **FIRMA ILEGIBLE PERTENECIENTE A: "Joaquín Arandú Cabrera Canabal". FIRMA ILEGIBLE PERTENECIENTE A: "Javier Durán Sánchez". HAY UN SIGNO NOTARIAL.- FIRMA: "Florencia Klemenco".-** **ES PRIMERA Y ÚNICA COPIA** que he compulsado de la escritura matriz que extendí y autoricé en mi Protocolo, la que he compulsado y cuyo original obra extendido en tres Papeles Notariales de Actuación

Serie Fo Número 045864, Número 045865 y Número 045866. **EN FE DE ELLO**, y para la parte apoderada, expido la presente que sello, signo y firmo en Montevideo el veintiuno de marzo de dos mil dieciocho en cuatro fojas de Papel Notarial de Actuación Serie Fo Número 045984, Número 045985, Número 045986 y Número 045987.-

FLORENCIA KLEMENCO
ESCRIBANA PÚBLICA

CONCUERDA BIEN Y FIELMENTE lo reproducido en cuatro fojas de papel notarial de actuación Serie Hh N° 179753, N° 179752, N° 179751 y N° 179750 con el documento original que tuve a la vista y con el cual compulsé este testimonio en todas sus partes. **Asimismo CERTIFICO QUE:** el poder cuyo testimonio antecede se encuentra vigente a la fecha, según Certificado que tuve a la vista. **EN FE DE ELLO,** a solicitud de parte interesada y para presentar ante quien corresponda, expido el presente que sello, signo y firmo en Montevideo once de octubre del dos mil veintidós.

ARANCEL
Art. 678
Honorario $
Mon. Not. $ 771
Fdo. Gremial $

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 087252 15
MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 087252 3
MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 087252 5
MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 087252 4
MONTEPIO NOTARIAL $ 2,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 055009 24
MONTEPIO NOTARIAL $ 50,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 001351 15
MONTEPIO NOTARIAL $ 126,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 086639 26
MONTEPIO NOTARIAL $ 2,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 055009 23
MONTEPIO NOTARIAL $ 5,00 LEY 17.437 REPUBLICA O. DEL URUGUAY 049749 21

FLORENCIA KLEMENCO
ESCRIBANA PUBLICA

1.4. CARTA DE INTENCIÓN DE CONSORCIO Y CARTAS PODER

COMPROMISO DE ASOCIACIÓN

En Montevideo, **POR UNA PARTE**: **CSI INGENIEROS S.A.,** domiciliado en Soriano 1180, Montevideo, Uruguay, representada en este acto por el Ing. Joaquín Cabrera Canabal, con cédula de identidad uruguaya número 3.067.490-6, en su carácter de Apoderado y Representante Legal, **POR OTRA PARTE**: **Técnica y Proyectos S.A. – Sucursal Uruguay (TYPSA)**, domiciliado en Rivera 4430, Montevideo, Uruguay, representada en este acto por Gabriela García Bidondo, con cédula de identidad uruguaya número 2.967.371-5, **Y POR OTRA PARTE**: **RAUROSZMCOM, S.L.U. (RAUROS)**, domiciliado en Calle De la Calera nº 3, Oficinas 18 y 19, 28760 Tres Cantos, Madrid, España, representado en este acto también por Gabriela García Bidondo, relacionada precedentemente, en su carácter de Apoderada (en adelante denominadas LAS FIRMAS) convienen en lo siguiente:

1) Convocado por la Corporación Vial del Uruguay ("Contratante") tiene lugar el llamado a **Licitación S/47** cuyo objeto es el " **Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales** " ("LA LICITACION").

3) Las firmas arriba indicadas se presentan a LA LICITACIÓN bajo el nombre **"Consorcio en formación RAUROS – TYPSA - CSI para SGAV"** (en adelante "EL CONSORCIO"), y se comprometen a constituir el contrato de consorcio de acuerdo a lo dispuesto por los artículos 17, 501, 502 y concordantes de la Ley N° 16.060 de 4 de setiembre de 1989, y conforme a las disposiciones aplicables en su caso, a efectos de ejecutar LA LICITACIÓN arriba mencionada.

4) El objeto de EL CONSORCIO es el de optimizar las capacidades complementarias de las firmas para una mejor prestación integral al convocante, comprometiéndose a participar en el llamado referido y a realizar los trabajos en el caso de resultar adjudicatario del mismo.

5) Las firmas integrantes de EL CONSORCIO asumen ante el Contratante la responsabilidad en forma, solidaria e indivisible. Asimismo, se comprometen a no modificar EL CONSORCIO sin el previo consentimiento del Contratante.

6) El porcentaje de participación de cada integrante de EL CONSORCIO será:

RAUROSZMCOM, S.L.U.	**56,5 %**
CSI Ingenieros S.A.	**33,5 %**
Técnica y Proyectos S.A. – Sucursal Uruguay	**10,0 %**

7) Se designa como líder y representante del consorcio a la empresa **RAUROS**, quién estará entonces autorizada para contraer obligaciones y recibir instrucciones para todos los trámites, las gestiones y peticiones referidas al llamado, hasta la adjudicación de este. En particular se designa a la Sra. Gabriela García, con cédula uruguaya 2.967.371-5 como Representante Legal del Consorcio, quedando facultada para firmar la oferta y presentarla ante la Corporación Vial del Uruguay.

8) Sin perjuicio de lo anterior, se autoriza a Fabiana Bedin, con cédula uruguaya N° 5.660.774-9, para que, en forma indistinta y en nombre de EL CONSORCIO realicen todo tipo de trámites y gestiones de naturaleza administrativa ante cualquier oficina o repartición de la Corporación Vial del Uruguay y cualquier otra oficina o repartición pública o privada en la República Oriental

del Uruguay con relación a LA LICITACIÓN, quedando en consecuencia facultadas expresamente, a vía de ejemplo, a presentar la oferta, realizar todo tipo de observaciones en el acto de apertura, firmar declaraciones, siempre que estén relacionadas con LA LICITACIÓN, notificarse de resoluciones recaídas en virtud del mismo, tomar vista del expediente, presentar todo tipo de escritos, peticiones y recursos y efectuar todos los trámites administrativos necesarios relacionados con LA LICITACIÓN entendiendo que en caso de hacerlo informará de manera previa al resto de componentes del consorcio.

9) Existe por parte de las firmas el compromiso de mantener la formación de la asociación hasta la completa extinción de las obligaciones emergentes de un eventual contrato. Además, se comprometen a mantener los porcentajes de participación del consorcio incambiados durante la ejecución del proyecto.

10) A todos los efectos legales o extracontractuales a que hubiera lugar, EL CONSORCIO fija domicilio especial en la calle Rivera 4430 de la ciudad de Montevideo, teléfono 091 859 012, correo electrónico licitaciones@csi-ing.com y ggbidondo@gmail.com

Las partes solicitan la certificación notarial correspondiente.

En la ciudad de Montevideo, el 02 de diciembre de 2022

Gabriela García Bidondo
Apoderada
RAUROSZMCOM, S.L.U.

En la ciudad de Montevideo, el 02 de diciembre de 2022

Ing. Joaquín Cabrera
Gerente General / Apoderado y Representante Legal
CSI Ingenieros S.A.

En la ciudad de Montevideo, el 02 de diciembre de 2022

Gabriela Garcia Bidondo
Representante Legal
Técnica y Proyectos S.A. – Sucursal Uruguay

SIGUE PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN
Serie Hh N° 160051 1 160052.-

FLORENCIA KLEMENCO
ESCRIBANA PÚBLICA

SIGUE 2 PAPEL NOTARIAL DE ACTUACION
SERIE He Nº 442378 y 442379

Patricia Donegana
Escribana Pública

CERTIFICO QUE: I) Las firmas que lucen en el Compromiso de Asociación que antecede, son auténticas y fueron puestas en mi presencia por la persona hábil y de mi conocimiento: **Gabriela García Bidondo**, oriental, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número 2.967.371-5 con domicilio en Avenida General Rivera número 4430 de Montevideo, en su calidad de apoderada, en nombre y representación de **Técnica y Proyectos S.A** sucursal Uruguay y **Rauros Zmcom SL**; a quien leí el documento que antecede y así lo otorgó y firmó en mi presencia. **II) a) "Técnica y Proyectos S.A"** sucursal Uruguay es persona jurídica hábil y vigente, inscripta en el Registro Único Tributario de la Dirección General Impositiva con el número 217470110012 y en el Banco de Previsión Social con el número 6495971. Fue constituída de acuerdo con las leyes de España el 24 de octubre de 1966 con intervención del notario Javier Gaspar Alfaro. Sus estatutos fueron refundidos por escritura autorizada el 14 de febrero por el notario Alvaro Obando Bigeriego e inscriptos en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 30.142, folio 13, hoja número M 7.943, inscripción 189 el 8 de abril de 2014. Por Junta General celebrada en la ciudad de Madrid el 12 de mayo de 2014, se resolvió refundir nuevamente los estatutos sociales en un solo texto, el cual se inscribió en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 30.142, folio 16, hoja número M 7943. Inscripción número 191 el 27 de mayo de 2014. **b)** El estatuto de la matriz y el certificado de la resolución del consejo de Administración de constituir una sucursal en Uruguay, debidamente apostillados, fueron debidamente protocolizados por la Escribana Ana Inés Martinez Corral, en esta ciudad el 23 de julio

de 2014. Dicho documento se encuentra inscripto en el Registro de Personas Jurídicas, sección Comercio, con el número 9371 el 25 de julio de 2014. **c)** Por escritura autorizada en San Sebastián de los Reyes – España el 10 de diciembre de 2019 por el notario Álvaro Obando Bigeriego, Técnica y Proyectos S.A, confirió Poder Especial de Administración a Gabriela García Bidondo titular de la cédula de identidad número 2.967.371-5, para que represente a la sociedad poderdante mencionada en Uruguay y a su sucursal (Técnica y Proyectos S.A, Sucursal Uruguay) con facultades suficientes para el presente otorgamiento, vigente a la fecha, debidamente apostillado y protocolizado por la Escribana Mónica Claudia Peresas Szafranski en esta ciudad, el 12 de enero de 2020. **d)** Se realizó comunicación al Banco Central del Uruguay al amparo de lo dispuesto por la Ley 19.484, con el número de ordinal 5719691 el 15 de abril de 2022, no habiendo recibido comunicación de su representante legal de modificaciones con posterioridad al envío de dicha comunicación. **III) a) "Rauros Zmcom SL",** es una sociedad unipersonal, domiciliada en Tres Cantos (Madrid), en la calle Calera, número 3, oficinas 18 y 19. Fue constituída por tiempo indefinido en escritura autorizada el 25 de enero de 2002 por el Notario de Torrejon de Ardoz, Don José María Piñar Gutierrez con el número 401 de orden de su protocolo e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo17.297, folio 182, hoja número M-296.597, incripción 1º, con C.I.F número B-83212118. Declarada la unipersonalidad sobrevenida por escritura autorizada el 5 de octubre de 2015 por la Notario de San Sebastián de los Reyes, Doña María Jesús Arcos Dominguez, con el

número 1.374 de protocolo. Tiene por objeto, en síntesis, la ingeniería, informática, construcción y auscultación de firmes. **b)** Por escritura autorizada en San Sebastián de los Reyes – España el 21 de noviembre de 2022 por el Notario Álvaro Obando Bigeriego, "Rauros Zmcom SL" confirió Poder Especial de Administración a Gabriela García Bidondo relacionada en el presente, para que represente a la sociedad poderdante mencionada en Uruguay, con facultades suficientes para el presente otorgamiento, vigente a la fecha, debidamente apostillado y protocolizado por la suscrita Escribana en esta ciudad, el primero de diciembre del presente año. **IV)** Tuve a la vista la documentación relacionada y al día de hoy no se realizaron modificaciones, encontrándose vigentes los poderes relacionados, con facultades suficientes para la presente actuación. **EN FE DE ELLO**, a solicitud de parte interesada y para su presentación ante quien corresponda, extiendo el presente en dos hojas de mi papel notarial de actuación serie He números 442378 y 442379 que sello, signo y firmo en Montevideo, el dos de diciembre de dos mil veintidós.

Patricia Donegana
Escribana Pública

Patricia Donegana
Escribana Pública

ARANCEL OFICIAL
Artículo: 6
Honorarios $ 2889
Mont. Notarial $ 534
Fondo $ —

MONTEPIO NOTARIAL $ 534,00
141844 19

FLORENCIA SILVANA KLEMENCO GARCÍA, ESCRIBANA PÚBLICA, CERTIFICO QUE: I) La firma que luce en el documento que antecede es auténtica, fue puesta en mi presencia y pertenece a la persona hábil, mayor de edad, uruguaya y de mi conocimiento: **Joaquin Arandú CABRERA CANABAL**, titular de la cédula de identidad número 3.067.490-6, uruguayo, y domiciliado en la calle Camino Gigantes 2869 de la ciudad de Montevideo, a quien, previa lectura del documento precedente, así lo otorgó y suscribió expresando hacerlo con su firma habitual, ratificando su contenido. **II) "CSI INGENIEROS S.A."**, es persona jurídica hábil y vigente, con domicilio en calle Soriano 1180 de esta ciudad e inscripta en el Registro Único Tributario de la Dirección General Impositiva con el número **211264140018**. Fue constituida el 18 de noviembre de 1981, bajo el tipo social de responsabilidad limitada, cuyo contrato social se inscribió en el Registro Público y General de Comercio con el número 1132 al folio 4190 del libro 3 de Contratos, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en el Diario Español. Por Acta de 1 de octubre de 2002 los socios resolvieron por unanimidad transformar su naturaleza jurídica en sociedad anónima, siendo aprobada por la Auditoría Interna de la Nación el 13 de julio de 2003 e inscripto en el Registro de Personas Jurídicas sección Comercio el 28 de julio de 2003 con el número 5102, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en El Edicto Uruguayo de fecha 1 de Agosto de 2003. Por Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de 21 de Noviembre de 2005 se resolvió la modificar la denominación de la sociedad a "CSI INGENIEROS S.A.", lo que se aprobó por la Auditoría Interna de la Nación el 4 de Abril de 2006 e inscribió en el Registro de Personas Jurídicas sección Comercio el 24 de Abril de 2006 con el número 4417, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en La Hoja Judicial. La sociedad se constituyó por un plazo de cien años, y se encuentra vigente al día de

hoy. De acuerdo al artículo 22 del estatuto social, la representación y uso de la firma social corresponde al Presidente o Vicepresidente indistintamente o dos Directores cualesquiera actuando conjuntamente. Por Acta de Asamblea Ordinaria de Accionistas de fecha 6 de junio de 2019 en la ciudad de Montevideo, fueron designados integrantes del Directorio, y únicos directores a: **Joaquín CABRERA CANABAL** titular de la cédula de identidad número 3.067.490-6, y **Javier DURÁN SÁNCHEZ** titular de la cédula de identidad número 3.813.577-4, quienes se encuentran vigentes en dichos cargos al día de hoy. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la **Ley Número 17.904**, según documento de Declaratoria de fecha 10 de junio de 2019, con firmas certificadas y protocolizado todo en igual fecha y lugar por la suscrita escribana, e inscripta en el Registro de Personas Jurídicas, Sección Registro Nacional de Comercio, con el número 10601 el día el 2 de julio 2019. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la **ley número 18.930** según certificado expedido por el Banco Central del Uruguay el 23 de diciembre de 2013 con el número 972457, y según lo declarado por los representantes de la sociedad no hubo, con posterioridad, modificaciones que requieran nueva comunicación. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la **ley número 19.484** según certificado expedido por el Banco Central del Uruguay el 12 de abril del 2021 con el número 4429922, y según lo declarado por los representantes de la sociedad no hubo, con posterioridad, modificaciones que requieran nueva comunicación. **III)** Joaquín Arandú Cabrera Canabal es apoderado con facultades suficientes para suscribir documentos como el que antecede según escritura pública autorizada por la suscrita escribana en esta ciudad el 21 de marzo del 2018, el cual se encuentra vigente en todos sus términos al día de hoy. **IV)** Tengo a la vista la documentación de la cual surgen los datos consignados. **EN FE DE ELLO**, a solicitud de parte interesada, y para su

ARANCEL
Art.....6.....
Honorario $.....
Mon. Not. $...534.
Fdo. Gremial $.....

presentación ante quien corresponda, expido el presente que sello, signo y firmo en Montevideo el dos de diciembre del dos mil veintidós.

MONTEPIO NOTARIAL
$ 534,00
LEY 17.297
REPUBLICA O. DEL URUGUAY
140540

FLORENCIA KLEMENCO
ESCRIBANA PÚBLICA

CARTA PODER

Montevideo, 23 de noviembre de 2022

Por la presente carta poder el suscrito, Ing. Joaquín Cabrera Canabal, actuando en su calidad de apoderado de la firma CSI Ingenieros S.A., autoriza a Gabriela García Bidondo (en adelante, la "Apoderada"), con cédula de identidad uruguaya número 2.967.371-5, para que realice todo tipo de trámites, gestiones y peticiones ante la empresa concesionaria Corporación Vial del Uruguay S.A., en relación con la Licitación S/47 cuyo objeto es el " Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales " (en adelante, la "Licitación").

En consecuencia, la Apoderada queda facultada expresamente para:

(i) Retirar la documentación necesaria para poder participar en la Licitación;

(ii) Gestionar inscripción en los registros existentes o que se creen en el MTOP y en la Corporación Vial del Uruguay S.A.;

(iii) Entregar en depósito las garantías necesarias y retirarlas en el momento que indique la Corporación Vial del Uruguay S.A.;

(iv) Firmar las propuestas y presentarlas en el acto de apertura, pudiendo realizar las observaciones que estime convenientes - siempre que se refieran a dicho acto - exigiendo o no que se deje constancia en el acta respectiva;

(v) Efectuar declaraciones, sean juradas o no;

(vi) Interponer todo tipo de recursos;

(vii) Otorgar y suscribir todo tipo de documentos y especialmente los contratos pertinentes con la Corporación Vial del Uruguay S.A., en caso de ser adjudicatario/s de la Licitación con todas las cláusulas y requisitos de estilo.

La intervención personal del mandante en el trámite no significará revocación tácita del presente, el que se tendrá por vigente y válido hasta tanto no se notifique por escrito a las oficinas y reparticiones en las cuales fue presentado, su suspensión, limitación o revocación.
SOLICITO la intervención de la escribana Florencia Klemenco a los efectos de la certificación de firmas.

Ing. Joaquín Cabrera Canabal
Gerente General/Apoderado
CSI Ingenieros S.A.

SIGUE PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN
Serie Hh N° 1000461 180019. -

FLORENCIA KLEMENCO
ESCRIBANA PÚBLICA

SIGUE Certificación notarial de firmas, en Sellado notarial y con los timbres.

FLORENCIA SILVANA KLEMENCO GARCÍA, ESCRIBANA PÚBLICA, CERTIFICO QUE: I) La firma que luce en el documento que antecede es auténtica, fue puesta en mi presencia y pertenece a la persona hábil, mayor de edad, uruguaya y de mi conocimiento: **Joaquin Arandú CABRERA CANABAL**, titular de la cédula de identidad número 3.067.490-6, uruguayo, y domiciliado en la calle Camino Gigantes 2869 de la ciudad de Montevideo, a quien, previa lectura del documento precedente, así lo otorgó y suscribió expresando hacerlo con su firma habitual, ratificando su contenido. **II)** "**CSI INGENIEROS S.A.**", es persona jurídica hábil y vigente, con domicilio en calle Soriano 1180 de esta ciudad e inscripta en el Registro Único Tributario de la Dirección General Impositiva con el número **211264140018**. Fue constituida el 18 de noviembre de 1981, bajo el tipo social de responsabilidad limitada, cuyo contrato social se inscribió en el Registro Público y General de Comercio con el número 1132 al folio 4190 del libro 3 de Contratos, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en el Diario Español. Por Acta de 1 de octubre de 2002 los socios resolvieron por unanimidad transformar su naturaleza jurídica en sociedad anónima, siendo aprobada por la Auditoría Interna de la Nación el 13 de julio de 2003 e inscripto en el Registro de Personas Jurídicas sección Comercio el 28 de julio de 2003 con el número 5102, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en El Edicto Uruguayo de fecha 1 de Agosto de 2003. Por Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de 21 de Noviembre de 2005 se resolvió la modificar la denominación de la sociedad a "CSI INGENIEROS S.A.", lo que se aprobó por la Auditoría Interna de la Nación el 4 de Abril de 2006 e inscribió en el Registro de Personas Jurídicas sección Comercio el 24 de Abril de 2006 con el número 4417, publicándose en legal forma en el Diario Oficial y en La Hoja Judicial. La sociedad se constituyó por un plazo de cien años, y se encuentra vigente al día de

hoy. De acuerdo al artículo 22 del estatuto social, la representación y uso de la firma social corresponde al Presidente o Vicepresidente indistintamente o dos Directores cualesquiera actuando conjuntamente. Por Acta de Asamblea Ordinaria de Accionistas de fecha 6 de junio de 2019 en la ciudad de Montevideo, fueron designados integrantes del Directorio, y únicos directores a: **Joaquín CABRERA CANABAL,** cédula 3.067.490-6, y **Javier DURÁN SÁNCHEZ,** cédula 3.813.577-4, quienes se encuentran vigentes en dichos cargos al día de hoy. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la **Ley Número 17.904**, según documento de Declaratoria de fecha 10 de junio de 2019, con firmas certificadas y protocolizado todo en igual fecha y lugar por la suscrita escribana, e inscripta en el Registro de Personas Jurídicas, Sección Registro Nacional de Comercio, con el número 10601 el día el 2 de julio 2019. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la **ley número 18.930** según certificado expedido por el Banco Central del Uruguay el 23 de diciembre de 2013 con el número 972457, y según lo declarado por los representantes de la sociedad no hubo, con posterioridad, modificaciones que requieran nueva comunicación. Se dio cumplimiento a lo dispuesto por la **ley número 19.484** según certificado expedido por el Banco Central del Uruguay el 12 de abril del 2021 con el número 4429922, y según lo declarado por los representantes de la sociedad no hubo, con posterioridad, modificaciones que requieran nueva comunicación. **III)** Joaquín Cabrera es apoderado con facultades suficientes para suscribir documentos como el que antecede según escritura pública autorizada por la suscrita escribana en esta ciudad el 21 de marzo del 2018, el cual se encuentra vigente en todos sus términos al día de hoy. **IV)** Tengo a la vista la documentación de la cual surgen los datos consignados. **EN FE DE ELLO**, a solicitud de parte interesada, y para su

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

Hh Nº 180049

ESC. FLORENCIA SILVANA KLEMENCO GARCIA - 18078/1

ARANCEL
Art.....6.....
Honorario $.....
Mon. Not. $...534
Fdo. Gremial $.....

MONTEPIO NOTARIAL
$ 534,00
LEY 11.207
REPUBLICA O. DEL URUGUAY
140540 8

presentación ante quien corresponda, expido el presente que sello, signo y firmo en Montevideo el veintitrés de noviembre del dos mil veintidós.

FLORENCIA KLEMENCO
ESCRIBANA PÚBLICA

ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO
NOTARIO
Avda. de España 8
911 59 35 96 NOTARIA.OBANDO@NOTIN.NET
28703 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES

04/2022

NÚMERO TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA. ----------

ESCRITURA DE PODER OTORGADO POR LA MERCANTIL "RAUROS ZMCOM, S.L."

En San Sebastián de los Reyes, mi residencia, a trece de enero de dos mil veintidós.----------

Ante mí, **ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO**, notario del Ilustre Colegio de Madrid.----------

========== **COMPARECE** ==========

DOÑA MARÍA DOLORES BUENO TOMÁS, mayor de edad, abogado, con domicilio a estos efectos en San Sebastián de los Reyes (Madrid), en la calle Gomera, número 9, y con D.N.I./N.I.F., según me acredita, 02.882.918-Y.----------

Le identifico por medio de la documentación reseñada que me exhibe y devuelvo.----------

========== **INTERVIENE** ==========

En nombre y representación de la sociedad denominada **"RAUROS ZMCOM, S.L."**, sociedad unipersonal, domiciliada en Tres Cantos (Madrid), en la calle Calera, número 3, oficinas 18 y 19.

Constituida, por tiempo indefinido, en escritura autorizada el día 25 de enero de 2.002 por la Notario de Torrejón de Ardoz Don José María Piñar Gutiérrez, con el número 401 de orden de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 17.297, folio 182, hoja número M-296.597, inscripción 1ª. Con C.I.F. número B-83212118.-----

Declarada la unipersonalidad sobrevenida por escritura autorizada el cinco de octubre de dos mil quince por la notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.374 de protocolo.----------

Tiene por objeto, en síntesis, la ingeniería, informática, construcción y auscultación de firmes.

Yo, el notario hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010 de 28 de abril, cuyo resultado consta en acta autorizada el nueve de octubre de dos mil quince por la notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.419 de protocolo, manifestando no haberse modificado el contenido de la misma. Así mismo, en cumplimiento de lo previsto en la Ley 11/2021, de 10 de julio, a través de la

plataforma notarial SIGNO, hago la correspondiente consulta a la base de datos de entidades jurídicas con N.I.F. revocado, con resultado negativo.------

El nombramiento y sus facultades para este acto resultan de escritura de poder a su favor otorgada por representante de la Sociedad con facultades bastantes, en escritura autorizada el uno de febrero de dos mil dieciséis por el que fue notario de San Sebastián de los Reyes Don Adolfo Poveda Díaz, con el número 76 de protocolo, que causó la inscripción 12ª en la hoja registral de la sociedad. Copia autorizada debidamente inscrita me exhibe, de donde resulta facultado entre otras para otorgar poderes a favor de terceros con la facultades que tiene conferidas. Copia autorizada debidamente inscrita de dicha escritura tengo a la vista, y juzgo, yo, el notario, a efectos de lo dispuesto en el art. 98 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, suficientes las facultades representativas acreditadas.----------

Manifiesta la representante de la Sociedad que

no le ha sido limitado ni revocado el poder a su favor otorgado, que la Sociedad a la que representa no tiene limitada en forma alguna su capacidad jurídica, y no han variado sus circunstancias de denominación, objeto y domicilio respecto de las consignadas. ----------

La juzgo, conforme interviene, con la capacidad y discernimiento necesarios para el presente otorgamiento, y al efecto.----------

========== **OTORGA** ==========

Confiere **PODER ESPECIAL DE ADMINISTRACIÓN**, en los términos de los artículos 2054 y 2056 del Código Civil Uruguayo, a favor de **DOÑA GABRIELA GARCÍA BIDONDO**, mayor de edad, de nacionalidad uruguaya, con Cédula de Identidad uruguaya número 2.967.371-5, para que represente a la sociedad poderdante RAUROS ZMCOM, S.L. en la República Oriental del Uruguay y a su Sucursal (RAUROS ZMCOM, S.L. Sucursal Uruguay) pueda ejercitar las siguientes:----------

FACULTADES

1.- Presentarse, iniciar, seguir y terminar toda clase de trámites y gestiones relacionadas con el objeto social de la Sociedad y de su Sucursal, ante cualquier autoridad o dependencia del Estado,

Administración Central, Oficinas y Direcciones de los Ministerios, el Banco de Previsión Social, Dirección General Impositiva, Ministerio de Trabajo y seguridad Social, FOCER (Fondo de Cesantía y retiro de la Construcción), Entes autónomos, Servicios descentralizados, Banco de Seguros del Estado, RUPE, Intendencias Municipales, Juntas departamentales y Locales de todo el País, quedando facultada para concurrir ante los mismos con escritos, peticiones y documentos; contratar y suspender cualquiera de los servicios que presten dichas instituciones y organismos; efectuar inscripciones, formular todo tipo de declaraciones, incluso juradas; recibir notificaciones de las resoluciones recaídas en los respectivos expedientes y recurrirías; interponer recurso; suscribir los instrumentos públicos, privados, formularios y documentos en general, requeridos o que se les exijan para cumplir el fin encomendado. ----------

2.- Presentarse ante la Asesoría Tributaria y de

Recaudación del Banco de Previsión Social (BPS) pudiendo realizar entre otros los siguientes cometidos:----------

a) Presentar declaraciones.----------

b) Notificarse de resoluciones.----------

c) Solicitar reporte registral.----------

d) Solicitar situación contributiva y realizar todo tipo de trámites administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo.----------

3.- Presentarse ante las oficinas de la Dirección General Impositiva pudiendo realizar, entre otros, los siguientes cometidos:----------

a) Tramitar y solicitar devoluciones de créditos.----------

b) Notificarse de resoluciones recaídas en los expedientes correspondientes a la Sociedad y/o a su Sucursal.----------

c) Solicitar certificados de estar al día con los tributos que recauda esa Dirección.----------

d) realizar todo tipo de trámites administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo.----

En cumplimiento de esta facultad la apoderada

podrá otorgar y firmar toda clase de documentos públicos y privados, actas, notificaciones y demás a los fines de las facultades descritas en este poder.----------

4.- Intervenir en licitaciones públicas o privadas, concursos de precios, llamados a ofertas, y cualquier otro tipo de compra pública o privada, organismo, institución pública o privada realice, intervenga en el procedimiento de selección de ofertas por llamado nacional o internacional que formulen para la adquisición de toda clase de bienes o servicios, pudiendo a tales efectos presentarse con escritos, retirar pliegos y demás documentación necesaria para participar en esas operaciones, procediendo a la inscripción de la Sociedad mandante y/o de su sucursal ante las autoridades que correspondan, entregar depósitos en garantías y retirarlos cuando fuese pertinente, presentar las propuestas respectivas, modificarlas, presenciar los actos de apertura, realizar las observaciones que

fuesen convenientes y solicitar que se deje constancia de ello en las actas respectivas, notificarse de las resoluciones que se dicten en dichas operaciones, interponer recursos, otorgar y suscribir los contratos que fuesen del caso y toda clase de documentos públicos y privados, incluso declaraciones juradas y, en general, realizar todos los actos vinculados directa o indirectamente con estos cometidos.----------

5.- Celebrar toda clase de contratos con cualquier persona, autoridad, dependencia, institución pública y/o privada, estatal o no estatal, nacional, internacional o extranjera, proveedores y/o clientes, modificarlos, renovarlos, rescindirlos, ratificarlos, ajustando en todos los casos los precios, plazos, formas de pago, intereses, garantías, multas y demás condiciones que estimen convenientes pactar. ----------

6.- Comparecer y actuar en la República Oriental del Uruguay ante las autoridades de cualquier naturaleza, Poder Judicial, Justicia Administrativa y cualquier otro poder del Estado, órgano, institución de cualquier clase, nacional o extranjera, por cualquier asunto que tuviere

pendiente, haya de iniciar o se le promueva en lo sucesivo, ya sea como parte actora, demandada, denunciante o tercerista, con las más amplias facultades de derecho en materia procesal, para todo el proceso, sus diversas instancias, incidencias y etapas, incluyendo las preliminares, las de ejecución y el cobro de multas y daños y perjuicios emergentes del litigio, así como todos los actos procesales y de disposición de los derechos tales como el desistimiento o la transacción, quedando especialmente facultada la Representante Legal a someter la discusión y/o diferendos a la decisión de árbitros. ----------

7.- Reclamar e ingresar en nombre de la Sociedad y/o de su Sucursal, cuantas cantidades se adeuden a la Sociedad y/o a su Sucursal, por cualquier titulo o concepto lícito. Ingresar en cualquier cuenta corriente bancaria cuyo titular sea Técnica y Proyectos, S.A. y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay, cualquier cantidad de dinero

que conste en documento civil o mercantil y que corresponda legítimamente a la sociedad.----------

8.- En cuanto a los trámites y gestiones a realizar ante las Instituciones Bancarias o Entidades Financieras, la Representante Legal podrá solicitar y dar conformidad a estados de cuentas corrientes; pudiendo ejercer además, pero siempre con la autorización previa y por escrito de Don José María Hernández Torres, con documento de identidad español número 22572603-N, o de Don Fernando Varela Soto, con documento de identidad español número 51393761-P, las siguientes facultades:----------

a) Realizar operaciones de cambio suscribiendo las liquidaciones y documentos que correspondan.--

b) Retirar y cancelar fianzas, cobrando los intereses de las mismas, otorgar y firmar resguardos y liquidaciones, facturas, recibos, cartas de pago y finiquitos. ----------

9.- Dar y tomar en arrendamiento, subarriendo o comodato toda clase de bienes, ajustando en cada oportunidad los precios, plazos y condiciones, modificar o alterar en cualquier forma dichos contratos, desalojar o embargar a los arrendatarios, pedir lanzamientos y ejecutar por cobro de rentas,

anular o rescindir dichos contratos y celebrar toda clase de arrendamientos de obras y de servicios, con cualquier clase de estipulación. ----------

10.- Adquirir bienes muebles específicamente vehículos, computadoras y muebles destinados a la actividad exclusivamente empresarial; vender, enajenar por cualquier título y modo los bienes de la Sociedad y/o su sucursal; fijar el precio y condiciones, ratificar, anular o rescindir dichas promesas; escriturar o solicitar escrituración definitiva, exigiendo o renunciando a las garantías correspondientes. ----------

11.- Admitir y despedir a toda clase de personal, efectuando los nombramientos oportunos, señalando sus funciones, asignando los sueldos, remuneraciones o jornales y estableciendo los premios o sanciones oportunos, siguiendo las normas o instrucciones que en esta materia señale el Consejero Delegado de la Empresa. ----------

12.- En el ejercicio de las facultades otorgadas

en esta escritura de poder la Representante Legal podrá suscribir toda clase de documentos públicos y/o privados que se requieran para el caso.-------

La actuación de la Sociedad y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay por intermedio de sus representantes estatutarios o el otorgamiento de otros poderes con iguales facultades no implicará revocación, suspensión o limitación del presente.

Este poder se tendrá por vigente y válido respecto de los bancos y demás oficinas antes las cuales se presente, mientras su revocación, limitación, suspensión, sustitución, renuncia o cualquier otro acto que lo altere, no sea comunicado por escrito y su recibo conste en forma fehaciente.

Se solicita del señor Registrador Mercantil, en su caso, la inscripción parcial de esta escritura al amparo del artículo 63 del Reglamento del Registro Mercantil, si calificare como no inscribibles alguna o algunas de las facultades conferidas en este poder.

Hago las reservas y advertencias legales, en especial, la obligatoriedad de inscripción de la presente en el Registro Mercantil competente.-----

Tras informarle de la posibilidad de presentación telemática de copia autorizada

electrónica de esta escritura en el Registro Mercantil y de los efectos que esta produce, en virtud de lo dispuesto en los artículos 196 y 249 del Reglamento Notarial, la compareciente manifiesta su voluntad contraria a dicha presentación telemática. ----------

Advierto a la compareciente que sus datos personales serán objeto de tratamiento en esta Notaría para el cumplimiento de las obligaciones legales de la función pública notarial, de prevención del blanqueo de capitales, tributaria y, en su caso, sustantiva. Los datos se conservarán con carácter confidencial.----------

La finalidad del tratamiento de los datos es cumplir la normativa para autorizar/intervenir el presente documento, su facturación, seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial de obligado cumplimiento, de las que pueden derivarse la existencia de decisiones automatizadas, autorizadas por la Ley, adoptadas por las

Administraciones Públicas y entidades cesionarias autorizadas por Ley, incluida la elaboración de perfiles precisos para la prevención e investigación por las autoridades competentes del blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo.-------

El notario realizará las cesiones de dichos datos que sean de obligado cumplimiento a las Administraciones Públicas, a las entidades y sujetos que estipule la Ley y, en su caso, al Notario que suceda o sustituya al actual en esta notaría.-----

Los datos proporcionados se conservarán durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales del Notario o quien le sustituya o suceda.----------

Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación, portabilidad y oposición al tratamiento por correo postal ante la Notaría autorizante, sita en San Sebastián de los Reyes (Madrid), avenida de España, número 8. Asimismo, tiene el derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control.--------

Los datos serán tratados y protegidos según la Legislación Notarial, la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y

garantía de derechos digitales y su normativa de desarrollo, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016.----------

==========AUTORIZACIÓN==========

Leo íntegramente esta escritura a la compareciente, por su elección, y después de su lectura y una vez enterada de su contenido, hace constar haber quedado debidamente informada del mismo, presta su libre consentimiento, la aprueba, consiente y firma.----------

Y yo, el notario, DOY FE: de haber identificado a la compareciente por su documento de identidad reseñado, del que la otorgante tiene a mi juicio la capacidad y legitimación suficientes, que el consentimiento ha sido libremente prestado, que este otorgamiento se adecua a la legislación y a la voluntad debidamente informada de la interviniente y otorgante, y en general del contenido íntegro de este instrumento público extendido en ocho folios

de papel timbrado de uso exclusivamente notarial, el presente y los siete posteriores en orden correlativo.----------

- Sigue la firma de la compareciente
- Signado, firmado y rubricado.- ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO.-Sellado.-

ARANCEL NOTARIAL. DOCUMENTO SIN CUANTÍA

ES COPIA AUTORIZADA DE SU MATRIZ, con el número de orden al principio indicado de mi protocolo, que expido yo, ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO, a instancia de la mercantil poderdante, en **ocho** folios de papel timbrado de exclusivo uso notarial, el presente y los siete posteriores en orden correlativo. En San Sebastián de los Reyes, a veintiuno de noviembre de dos mil veintidós. DOY FE.----------

0271929067

NOTARIADO ESPAÑOL · COLEGIO GENERAL DEL NOTARIADO

NOTARIADO EUROPA NIHIL PRIUS FIDE

ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO · NOTARIO DE SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES · NIHIL PRIUS FIDE

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

TIMBRE DEL ESTADO

0,15 €

GU5106072

04/2022

=FOLIO HABILITADO PARA LEGALIZACIONES POR EL ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL DE MADRID=

Este folio ha quedado unido con el sello de este Ilustre Colegio Notarial a la Copia Autorizada del instrumento público del protocolo de D. Álvaro Obando Bigeriego

Notario de San Sebastián de los Reyes

el día 13/01/2022 con el número 3780 de su protocolo

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. **País:** ESPAÑA
   Country / Pays :

El presente documento público
This public document / Le présent acte public

2. **ha sido firmado por** D. Álvaro Obando Bigeriego
   has been signed by
   a été signé par

3. **quien actúa en calidad de** NOTARIO
   acting in the capacity of
   agissant en qualité de

4. **y está revestido del sello / timbre de** SU NOTARÍA
   bears the seal / stamp of
   est revêtu du sceau / timbre de

Certificado
Certified / Attesté

5. **en** MADRID
   at / à

6. **el día** 21/11/2022
   the / le

7. **por** el Decano del Colegio Notarial de Madrid
   by / par

8. **bajo el número** N7201/2022/076413
   No
   sous no

9. **Sello / timbre:**
   Seal / stamp:
   Sceau / timbre:

FE PÚBLICA NOTARIAL

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL · NOTARIADO EUROPA · NIHIL PRIUS FIDE

ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL · NIHIL PRIUS FIDE · MADRID

0282094798

10. **Firma:**
    Signature:
    Signature :

Don Ignacio Gil-Antuñano Vizcaíno
Firma delegada del Decano

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público esté revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

[No es válido el uso de esta Apostilla en España]

[Esta Apostilla se puede verificar en la dirección siguiente: https://eregister.justicia.es/]
Código de verificación de la Apostilla:NA:BcNr-oxr1-GMgl-YV74

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

[This Apostille is not valid for use anywhere within Spain]

[To verify the issuance of this Apostille, see https://eregister.justicia.es/]
Verification Code of the Apostille:NA:BcNr-oxr1-GMgl-YV74

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

[L'utilisation de cette Apostille n'est pas valable en / au Espagne.]

[Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante https://eregister.justicia.es/]
Code de verification de l'Apostille:NA:BcNr-oxr1-GMgl-YV74

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

Hc Nº 968779
FV Nº 702691

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - 15788/6
MONICA CLAUDIA PERESAS SZAFRANSKI - 16487/1

EW9565950

07/2019

0,15 €

Don Álvaro Obando Bigeriego
Calle Real, nº 9, 1º E
Tlf.911593596/97 Fax 911593594
28703- S.S. DE LOS REYES (MADRID)

NÚMERO MIL NOVECIENTOS SIETE.

«ESCRITURA DE REVOCACIÓN Y OTORGAMIENTO DE PODER»

En San Sebastián de los Reyes, mi residencia, en calle Gomera, número 9 de este término municipal, habiendo requerido expresamente para ello, a diez de diciembre de dos mil diecinueve.

Ante mí, **ÁLVARO OBANDO BIGERIEGO**, notario del Ilustre Colegio de Madrid, ----------

========== COMPARECE ==========

DOÑA MARÍA DOLORES BUENO TOMÁS, mayor de edad, abogado, con domicilio a estos efectos en San Sebastián de los Reyes (Madrid), en la calle Gomera, número 9, y con D.N.I./N.I.F., según me acredita, 02.882.918-Y. ----------

La identifico por medio de la documentación reseñada que me exhibe y devuelvo. ----------

========== INTERVIENE ==========

En nombre y representación de la sociedad denominada **"TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A."** domiciliada en San Sebastián de los Reyes (Madrid), en la calle

Gomera, número 9; constituida, por tiempo indefinido, en escritura autorizada el 24 de Octubre de 1.966, por el notario de Madrid Don Javier Gaspar Alfaro, con el número 3.372 de orden de su protocolo; C. I. F. Número A28171288. Refundidos sus estatutos en escritura por mi autorizada el 14 de febrero de 2.014, con el número 190 de protocolo; aclarada y complementada por otra escritura por mi autorizada el día 20 de mayo de 2.014, con el número 518 de protocolo, escritura esta última en la que figura el texto definitivo de los Estatutos Sociales refundidos de la compañía. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, en el tomo 30.142, folio 13, hoja número M-7.943, inscripción 189ª. ----------

Su objeto es, en síntesis: la realización de toda clase de proyectos y estudios de Urbanismo, Ingeniería, Arquitectura, Socioeconomía y de organización y gestión de empresas; la dirección, control y supervisión de dichas obras, la intervención en prevención de riesgos laborales; la realización de toda clase de estudios y asesoramiento en materia medioambiental,

comunicaciones y aplicaciones informáticas; estudios y proyectos de consultoría en general, actividades de formación; compras, ventas relacionadas con la ejecución de las anteriores actividades y actividades comerciales relacionadas con las mismas. ----------

Yo, el notario, hago consta expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de Abril, cuyo resultado consta en acta por mí autorizada el día 19 de abril de 2018 con el número 687 de protocolo, manifestando no haberse modificado el contenido de la misma. ----------

Se encuentra facultada para, este acto en virtud de escritura de poder a su favor otorgada por representante de la Sociedad con facultades bastantes, en escritura autorizada el 12 de Septiembre de 2.008 por el notario de Madrid, Don Manuel Clavero Blanc, con el número 2.720 de orden de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 21.441, folio 191, hoja

número M-7943, inscripción 163ª, cuya copia autorizada me exhibe. ----------

Manifiesta la representante de la Sociedad que el poder a su favor otorgado no le ha sido limitado ni revocado, que no ha variado ni el domicilio ni el objeto social respecto del consignado y que la Sociedad a la que representa no tiene limitada en forma alguna su capacidad jurídica. ----------

Y yo, el notario, a efectos de lo dispuesto en el artículo 98.2 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, juzgo suficientes las facultades representativas acreditadas por la compareciente para el otorgamiento del presente poder. ----------

Y tras aseverar la plena vigencia de sus facultades, así como no haber variado la capacidad de la entidad a la que representa, ni las circunstancias de denominación, objeto y domicilio de ésta, le juzgo, conforme interviene, con la capacidad legal necesaria para el presente otorgamiento, y al efecto, ----------

========== OTORGA ==========

I.- Que revoca, anula, y deja sin ningún efecto, los poderes conferidos a la **DOÑA ADRIANA**

PERMUY GONZÁLEZ, con nacionalidad uruguaya, mayor de edad, con cédula de identidad número 3.197.353-9, en escritura otorgada ante el notario de San Sebastián de los Reyes, don Adolfo Poveda Díaz, el día 13 de diciembre de 2017, con el número 1.964 de protocolo. ----------

Manifiesta que dicha apoderada conoce dicha revocación y no considera necesario notificársela.

II.- Confiere **PODER ESPECIAL DE ADMINISTRACIÓN**, en los términos de los artículos 2054 y 2056 del Código Civil Uruguayo, a favor de **DOÑA GABRIELA GARCÍA BIDONDO**, mayor de edad, de nacionalidad uruguaya, con Cédula de Identidad uruguaya número 2.967.371-5, para que represente a la sociedad TÉCNICA Y PROYECTOS S.A en la República Oriental del Uruguay y a su Sucursal (Técnica y Proyectos S.A. Sucursal Uruguay), y pueda ejercitar las siguientes: ----------

FACULTADES

1.- Presentarse, iniciar, seguir y terminar toda clase de trámites y gestiones relacionadas con

el objeto social de la Sociedad y de su Sucursal, ante cualquier autoridad o dependencia del Estado, Administración Central, Oficinas y Direcciones de los Ministerios, el Banco de Previsión Social, Dirección General Impositiva, Ministerio de Trabajo y seguridad Social, FOCER (Fondo de Cesantía y retiro de la Construcción), Entes autónomos, Servicios descentralizados, Banco de Seguros del Estado, RUPE, Intendencias Municipales, Juntas departamentales y Locales de todo el País, quedando facultada para concurrir ante los mismos con escritos, peticiones y documentos; contratar y suspender cualquiera de los servicios que presten dichas instituciones y organismos; efectuar inscripciones, formular todo tipo de declaraciones, incluso juradas; recibir notificaciones de las resoluciones recaidas en los respectivos expedientes y recurrirlas; interponer recurso; suscribir los instrumentos públicos, privados, formularios y documentos en general, requeridos o que se les exijan para cumplir el fin encomendado. ----------

2.- Presentarse ante la Asesoría Tributaria y

de Recaudación del Banco de Previsión Social (BPS) pudiendo realizar entre otros los siguientes cometidos: ----------

a) Presentar declaraciones. ----------

b) Notificarse de resoluciones. ----------

c) Solicitar reporte registral. ----------

d) Solicitar situación contributiva y realizar todo tipo de trámites administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo. ----------

3.- Presentarse ante las oficinas de la Dirección General Impositiva pudiendo realizar, entre otros, los siguientes cometidos: ----------

a) Tramitar y solicitar devoluciones de créditos. ----------

b) Notificarse de resoluciones recaidas en los expedientes correspondientes a la Sociedad y/o a su Sucursal. ----------

c) Solicitar certificados de estar al día con los tributos que recauda esa Dirección. ----------

d) realizar todo tipo de tramites

administrativos que la Sociedad y/o su Sucursal tuviera que efectuar ante el citado organismo. ----

En cumplimiento de esta facultad la apoderada podrá otorgar y firmar toda clase de documentos públicos y privados, actas, notificaciones y demás a los fines de las facultades descritas en este poder. ----------

4.- Intervenir en licitaciones públicas o privadas, concursos de precios, llamados a ofertas, y cualquier otro tipo de compra pública o privada, organismo, institución pública o privada realice, intervenga en el procedimiento de selección de ofertas por llamado nacional o internacional que formulen para la adquisición de toda clase de bienes o servicios, pudiendo a tales efectos presentarse con escritos, retirar pliegos y demás documentación necesaria para participar en esas operaciones, procediendo a la inscripción de la Sociedad mandante y/o de su sucursal ante las autoridades que correspondan, entregar depósitos en garantías y retirarlos cuando fuese pertinente, presentar las propuestas respectivas, modificarlas, presenciar los actos de apertura, realizar las

observaciones que fuesen convenientes y solicitar que se deje constancia de ello en las actas respectivas, notificarse de las resoluciones que se dicten en dichas operaciones, interponer recursos, otorgar y suscribir los contratos que fuesen del caso y toda clase de documentos públicos y privados, incluso declaraciones juradas y, en general, realizar todos los actos vinculados directa o indirectamente con estos cometidos. -----

5.- Celebrar toda clase de contratos con cualquier persona, autoridad, dependencia, institución pública y/o privada, estatal o no estatal, nacional, internacional o extranjera, proveedores y/o clientes, modificarlos, renovarlos, rescindirlos, ratificarlos, ajustando en todos los casos los precios, plazos, formas de pago, intereses, garantías, multas y demás condiciones que estimen convenientes pactar. ----------

6.- Comparecer y actuar en la República Oriental del Uruguay ante las autoridades de

Administrativa y cualquier otro poder del Estado, órgano, institución de cualquier clase, nacional o extranjera, por cualquier asunto que tuviere pendiente, haya de iniciar o se le promueva en lo sucesivo, ya sea como parte actora, demandada, denunciante o tercerista, con las más amplias facultades de derecho en materia procesal, para todo el proceso, sus diversas instancias, incidencias y etapas, incluyendo las preliminares, las de ejecución y el cobro de multas y daños y perjuicios emergentes del litigio, así como todos los actos procesales y de disposición de los derechos tales como el desistimiento o la transacción, quedando especialmente facultada la Representante Legal a someter la discusión y/o diferendos a la decisión de árbitros. ----------

7.- Reclamar e ingresar en nombre de la Sociedad y/o de su Sucursal, cuantas cantidades se adeuden a la Sociedad y/o a su Sucursal, por cualquier título o concepto lícito. Ingresar en cualquier cuenta corriente bancaria cuyo titular sea Técnica y Proyectos, S.A. y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay, cualquier cantidad

de dinero que conste en documento civil o mercantil y que corresponda legítimamente a la sociedad. ----

8.- En cuanto a los trámites y gestiones a realizar ante las Instituciones Bancarias o Entidades Financieras, la Representante Legal podrá solicitar y dar conformidad a estados de cuentas corrientes; pudiendo ejercer además, pero siempre **con la autorización previa y por escrito de Don José María Hernández Torres**, con documento de identidad español número 22572603-N, las siguientes facultades: ----------

a) Realizar operaciones de cambio suscribiendo las liquidaciones y documentos que correspondan. --

b) Retirar y cancelar fianzas, cobrando los intereses de las mismas, otorgar y firmar resguardos y liquidaciones, facturas, recibos, cartas de pago y finiquitos. ----------

9.- Dar y tomar en arrendamiento, subarriendo o comodato toda clase de bienes, ajustando en cada oportunidad los precios, plazos y condiciones, [illegible] en cualquier forma dichos

contratos, desalojar o embargar a los arrendatarios, pedir lanzamientos y ejecutar por cobro de rentas, anular o rescindir dichos contratos y celebrar toda clase de arrendamientos de obras y de servicios, con cualquier clase de estipulación. ----------

10.- Adquirir bienes muebles especificamente vehiculos, computadoras y muebles destinados a la actividad exclusivamente empresarial; vender, enajenar por cualquier titulo y modo los bienes de la Sociedad y/o su sucursal; fijar el precio y condiciones, ratificar, anular o rescindir dichas promesas; escriturar o solicitar escrituración definitiva, exigiendo o renunciando a las garantias correspondientes. ----------

11.- Admitir y despedir a toda clase de personal, efectuando los nombramientos oportunos, señalando sus funciones, asignando los sueldos, remuneraciones o jornales y estableciendo los premios o sanciones oportunos, siguiendo las normas o instrucciones que en esta materia señale el Consejero Delegado de la Empresa. ----------

12.- En el ejercicio de las facultades

otorgadas en esta escritura de poder la Representante Legal podrá suscribir toda clase de documentos públicos y/o privados que se requieran para el caso. ----------

La actuación de la Sociedad y/o su Sucursal en la República Oriental del Uruguay por intermedio de sus representantes estatutarios o el otorgamiento de otros poderes con iguales facultades no implicará revocación, suspensión o limitación del presente. ----------

Este poder se tendrá por vigente y válido respecto de los bancos y demás oficinas ante las cuales se presente, mientras su revocación, limitación, suspensión, sustitución, renuncia o cualquier otro acto que lo altere, no sea comunicado por escrito y su recibo conste en forma fehaciente. ----------

Se solicita del señor Registrador Mercantil, en su caso, la inscripción parcial de esta escritura al amparo del articulo 63 del Reglamento del Registro Mercantil, si calificare como no

inscribibles alguna o algunas de las facultades conferidas en este poder. ----------

Hago las reservas y advertencias legales, en especial, la obligatoriedad de inscripción de la presente en el Registro Mercantil competente. -----

Tras informarle de la posibilidad de presentación telemática de copia autorizada electrónica de esta escritura en el Registro Mercantil y de los efectos que esta produce, en virtud de lo dispuesto en los artículos 196 y 249 del Reglamento Notarial, la compareciente manifiesta su voluntad contraria a dicha presentación telemática. ----------

Advierto a la compareciente que sus datos personales serán objeto de tratamiento en esta Notaría para el cumplimiento de las obligaciones legales de la función pública notarial, de prevención del blanqueo de capitales, tributaria y, en su caso, sustantiva. Los datos se conservarán con carácter confidencial. ----------

La finalidad del tratamiento de los datos es cumplir la normativa para autorizar/intervenir el presente documento, su facturación, seguimiento

posterior y las funciones propias de la actividad notarial de obligado cumplimiento, de las que pueden derivarse la existencia de decisiones automatizadas, autorizadas por la Ley, adoptadas por las Administraciones Públicas y entidades cesionarias autorizadas por Ley, incluida la elaboración de perfiles precisos para la prevención e investigación por las autoridades competentes del blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo. ----------

El notario realizará las cesiones de dichos datos que sean de obligado cumplimiento a las Administraciones Públicas, a las entidades y sujetos que estipule la Ley y, en su caso, al Notario que suceda o sustituya al actual en esta notaría. ----------

Los datos proporcionados se conservarán durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales del Notario o quien le sustituya o suceda. ----------

Puede ejercitar sus derechos de acceso,

rectificación, supresión, limitación, portabilidad y oposición al tratamiento por correo postal ante la Notaría autorizante, sita en San Sebastián de los Reyes (Madrid), calle Real, número 5, 1º D y E. Asimismo, tiene el derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control. --------

Los datos serán tratados y protegidos según la Legislación Notarial, la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales y su normativa de desarrollo, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016. ----------

==========AUTORIZACIÓN==========

Leo íntegramente esta escritura a la compareciente, por su elección, la cual ha sido redactada conforme a minuta facilitada por la propia compareciente, y después de su lectura y una vez enterada de su contenido, hace constar haber quedado debidamente informada del mismo, presta su libre consentimiento, la aprueba, consiente y firma. ----------

Y yo, el notario, DOY FE: de haber identificado

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

Hc N.º 968787

N.º 702701

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - 15788/6

ESC. MONICA CLAUDIA PERESAS SZAFRANSKI - 16487/1

EW9565942

07/2019

07/2019

a la compareciente por su documento de identidad reseñado, del que la otorgante tiene a mi juicio la capacidad y legitimación suficientes, que el consentimiento ha sido libremente prestado, que este otorgamiento se adecua a la legislación y a la voluntad debidamente informada de la interviniente y otorgante, y en general del contenido íntegro de este instrumento público extendido en nueve folios de papel timbrado de uso exclusivamente notarial, el presente y los ocho posteriores en orden correlativo. ----------

"Igual: la firma de la compareciente. ----------

- Signado, firmado y rubricado.- ÁLVARO ORANDO BIGERTEGO.-Sellado.-

ARANCEL NOTARIAL DOCUMENTO SIN CUANTÍA

ES COPIA AUTORIZADA DE SU MATRIZ, con el número de orden al principio indicado de mi protocolo, que expido en [illegible] ÁLVARO ORANDO BIGERTEGO, a instancia de [illegible] **nueve** folios de papel timbrado de exclusivo uso notarial, el presente y los ocho [illegible] en orden correlativo. En San Sebastián de los Reyes, a diez de diciembre de dos mil [illegible]. Doy fe. ----------

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO · NOTARIADO EUROPA · FE PÚBLICA NOTARIAL

TESTIMONIO NOTARIAL POR EXHIBICIÓN DE DOCUMENTO

TESTIMONIO: Yo, **ADOLFO POVEDA DÍAZ**, notario del Ilustre Colegio de Madrid con residencia en San Sebastián de los Reyes, **DOY FE** de que la presente fotocopia y las precedentes, contenidas en nueve folios de papel del Colegio Notarial, serie EW números 9565287, los siete siguientes en orden descendente y el presente, son fiel reproducción de la copia autorizada de la escritura, que he tenido a la vista y devuelvo.----------

San Sebastián de los Reyes a doce de diciembre de dos mil diecinueve.

NUMERO /1083/ DE MI LIBRO INDICADOR.----------

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

PAPEL NOTARIAL DE ACTUACIÓN

Hc Nº 968788
FV Nº 702688

10
2896

2019

ESC. PATRICIA DONEGANA PRADO - 15788/6

ESC. MONICA CLAUDIA PERESAS SZAFRANSKI - 16487/1

=FOLIO HABILITADO PARA LEGALIZACIONES POR EL ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL DE MADRID=

Este folio ha quedado unido con el sello de este ilustre Colegio Notarial al Testimonio expedido por
D. Adolfo Poveda Díaz
Notario de San Sebastián de los Reyes
el día 12/12/2019

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. **País:** ESPAÑA
   Country / Pays

El presente documento público
This public document / Le présent acte public

2. **ha sido firmado por** D. Adolfo Poveda Díaz
   has been signed by
   a été signé par

3. **quien actúa en calidad de** NOTARIO
   acting in the capacity of
   agissant en qualité de

4. **y está revestido del sello / timbre de** SU NOTARÍA
   bears the seal / stamp of
   est revêtu du sceau / timbre de

Certificado
Certified / Attesté

5. **en** MADRID
   at / à

6. **el día** 16/12/2019
   the / le

7. **por** el Decano del Colegio Notarial de Madrid
   by / par

8. **bajo el número** N7201/2019/079432
   No
   sous no

9. **Sello / timbre:**
   Seal / stamp:
   Sceau / timbre:

FE PÚBLICA NOTARIAL

NOTARIADO ESPAÑOL

0252077139

10. **Firma:**
    Signature:
    Signature:

Don Tomás Salvo Martínez
Firma delegada del Decano

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público esté revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

[No es válido el uso de esta Apostilla en España]

[Esta Apostilla se puede verificar en la dirección siguiente: https://sede.mjusticia.gob.es/eregister]
Código de verificación de la Apostilla:NA.4YIC-CWgv-Cjwn-9xdA

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

[This Apostille is not valid for use anywhere within Spain]

[To verify the issuance of this Apostille, see https://sede.mjusticia.gob.es/eregister]
Verification Code of the Apostille:NA.4YIC-CWgv-Cjwn-9xdA

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

[L'utilisation de cette Apostille n'est pas valable en / au Espagne.]

[Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante https://sede.mjusticia.gob.es/eregister]
Code de vérification de l'Apostille:NA.4YIC-CWgv-Cjwn-9xdA

Nº 1.- ACTA DE PROTOCOLIZACIÓN PRECEPTIVA DE PODER.- En la ciudad de Montevideo, el día doce de enero de dos mil veinte, cumpliendo con lo dispuesto en la Acordada 7533 de fecha 22 de octubre de dos mil cuatro, con vigencia a partir del 1 de enero de 2005 (artículo 86 inciso J) , incorporo a mi Registro de Protocolizaciones un Poder Especial de Administración, conferido por Técnica y Proyectos S.A. a Gabriela García Bidondo, titular de la cédula de identidad número 2.967.371-5, el diez de diciembre de dos mil diecinueve, ante el Notario del Ilustre Colegio de Madrid, Alvaro Obando Bigeriego, en San Sebastián de los Reyes, Madrid, España, debidamente apostillado; y la presente Acta de Protocolización todo lo cual realizo con el número uno ocupando del folio 1 al folio 11.- Esta Protocolización no tiene referencia por ser la primera que se extiende en mi Registro de Protocolizaciones.-

ES PRIMER TESTIMONIO, de su matriz que he compulsado del documento y acta incorporadas a mi Registro de Protocolizaciones. **EN FE DE ELLO** y para la parte mandataria, lo expido, sello, signo y firmo en la ciudad de Montevideo, el día doce de enero de dos mil veinte en diez hojas de papel notarial de actuación Serie Fv números 702691 a 702693, 702696,702694, 702697 a 702699, 702701 y 702688.- enddo c vde

MONICA PERESAS
ESCRIBANA PUBLICA

CONCUERDA bien y fielmente, con los documentos originales de su mismo tenor, vigentes al día de hoy sin modificaciones, que he tenido a la vista y con los cuales he cotejado el presente testimonio. **EN FE DE ELLO**, a solicitud de parte interesada y para su presentación ante quien corresponda, expido el presente en 11 hojas de mi Papel Notarial de Actuación serie Hc números 968779 al 968789 que sello, signo y firmo en la ciudad de Montevideo, el primero de diciembre de dos mil veintidós.

Patricia Donegana
Escribana Pública

ARANCEL OFICIAL
Artículo: 8
Honorarios $ 2024
Mont. Notarial $ 374
Fdo. Gremial $ —

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 UR 17,00 REPÚBLICA O. DEL URUGUAY 089588 38

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 UR 17,00 REPÚBLICA O. DEL URUGUAY 089588 49

MONTEPIO NOTARIAL $ 134,00 UR 17,00 REPÚBLICA O. DEL URUGUAY 089588 50

1.5. INSCRIPCIÓN EN RUPE

RUPE

Bienvenido 217470110012 - TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. - SUCURSAL URUGUAY | Salir

Uruguay Presidencia | ARCE Agencia Reguladora de Compras Estatales

REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES DEL ESTADO

INICIO | CONSULTAS | MI GESTIÓN | INFORMACIÓN | AYUDA

Proveedor: 217470110012 - TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. - SUCURSAL URUGUAY

Estado del proveedor en el RUPE: ACTIVO

No hay comentarios de activación

Datos generales | Representantes y titulares | Certificados | Cuentas bancarias | Productos | Hechos relevantes | Documentos

¿Requiere ayuda?

Tipo de documento	RUT de Uruguay
País	URUGUAY
Código fiscal	217470110012
Denominación Social(*)	TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. - SUCURSAL URUGUAY
Tipo de entidad (*)	ENTIDAD RESIDENTE (PERSONA JURÍDICA DEL EXTERIOR) **VALIDADO**
Nombre fantasía	
Correo electrónico(*)	dlopez@typsa.es

OTRAS IDENTIFICACIONES

Ingrese en esta sección, otros datos de identificación, tales como número de BPS, número de la Caja de Profesionales y Pensiones de Profesionales Universitarios (CJPPU).

Agregar Identificación

Tipo de identificación	País que emite la identificación	Número de la identificación		
BPS	URUGUAY	6495971		

COMUNICACIÓN

Domicilio Fiscal	RIVERA AVDA. GRAL. FRUCTUOSO 4430, ENTRE COLOMBES Y AMBRIOSO VELAZCO. C.P. 11400, Montevideo - Montevideo
Domicilio de notificación	Calle. Juncal 1392, C.P. 11000, MONTEVIDEO - MONTEVIDEO - URUGUAY

Agregar comunicación

Otros medios de comunicación(*)

Tipo	Dato	Comentario	Elim.
TELÉFONO	29001000	Estudio Ferrere	
CORREO ELECTRÓNICO	pdelama@typsa.es		
CORREO ELECTRÓNICO	ggbidondo@gmail.com		

Sitio web

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Guardar | Reconsultar | Comprobar req. activación | Solicitud de inscripción | Generar ficha

RUPE

Bienvenido 217470110012 - TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. - SUCURSAL URUGUAY | Salir

Atención a Proveedores **Teléfono:** (+598) 2604 5360 **Correo Electrónico:** compras@arce.gub.uy - **Horario:** - lunes a domingos de 8 a 21 hs. -

Versión: 5.9

Registro Único de Proveedores del Estado
Ficha Proveedor: RUT 211264140018

Estado del proveedor:	ACTIVO
País:	URUGUAY
Código fiscal:	211264140018
Tipo de documento:	RUT de Uruguay
Denominación social:	CSI INGENIEROS S A
Nombre fantasía:	-
Tipo de entidad	SOCIEDAD ANÓNIMA CON ACCIONES AL PORTADOR
Correo electrónico:	csi@csi-ing.com

Otras identificaciones:

Tipo de Identificación	País	Número
BPS	URUGUAY	0000000576136

Comunicación

Domicilio Fiscal:	SORIANO 1180, Montevideo - Montevideo
Domicilio de Notificación:	Calle. Soriano 1180, C.P. 11100, MONTEVIDEO - MONTEVIDEO - URUGUAY
Sitio web:	www.csi.com.uy

Otros medios de comunicación:

Tipo	Dato	Comentario
CORREO ELECTRÓNICO	licitaciones@csi.com.uy	Informar a esta dirección todo lo relacionado con las licitaciones y sus adjudicaciones.
TELÉFONO	2902 10 66	-
FAX	2901 90 58	-

1.6. CERTIFICADO NOTARIAL DE EXISTENCIA, VIGENCIA Y REPRESENTACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA

08/2015

CR2150604

Adolfo Poveda Díaz
C:\San Raimundo, 1
Tlf/Fax 916522773
28701- S.S. DE LOS REYES (MADRID)
ajpoveda@notariado.org

ESCRITURA DE PODER OTORGADO POR LA SOCIEDAD "RAUROS ZMCOM, S.L.". ----------

NÚMERO SETENTA Y SEIS ----------

En San Sebastián de los Reyes, mi residencia, en la calle Gomera, número 9 por requerimiento expreso de la otorgante, a uno de febrero de dos mil dieciséis. ----------

Ante mí, **ADOLFO POVEDA DÍAZ**, Notario del Ilustre Colegio de Madrid. ----------

==========COMPARECE:==========

DON GUILLERMO ALBRECHT ARQUER, mayor de edad, casado, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con domicilio a estos efectos en Pozuelo de Alarcón (Madrid), en la calle Malaquita, número 18, y con D.N.I./N.I.F. número 05358151-w ----------

Le identifico por su documento de identidad reseñado. ----------

==========INTERVIENE:==========

En nombre y representación de la mercantil **"RAUROS ZMCOM, S.L." Sociedad unipersonal,**

domiciliada en Torrejón de Ardoz (Madrid), en la calle Pozo de la Nieve, número 7, escalera izquierda, piso bajo. Constituida, por tiempo indefinido, en escritura autorizada el día 25 de enero de 2.002 por la Notario de Torrejón de Ardoz Don José María Piñar Gutiérrez, con el número 401 de orden de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 17.297, folio 182, hoja número M-296.597, inscripción 1ª. Con C.I.F. número B83212118. ----------

Declarada la unipersonalidad sobrevenida por escritura autorizada el cinco de octubre de dos mil quince por la Notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.374 de protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 17.297, folio 187, hoja número M-296.597, inscripción 10ª. ----------

Tiene por objeto, en síntesis, la ingeniería, informática, construcción y auscultación de firmes.

Se encuentra facultado para este acto en virtud de su cargo de **Consejero Delegado** de la Compañía, para el que fue nombrado, por tiempo indefinido, en virtud de acuerdo adoptado por el Consejo de Administración de la misma, en su reunión de fecha

06 de octubre de 2.015, y que fue elevado a público en la escritura autorizada el 09 de octubre de 2.015 por la Notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.420 de protocolo y subsanada por otra autorizada por la misma Notario el día 02 de noviembre de 2.015 con el número 1.642 de protocolo e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 17.297, folio 187, hoja número M-296.597, inscripción 11ª, y cuyas copias autorizadas me exhibe. ----------

De dicha escritura resulta que en la misma reunión del Consejo le fueron delegadas la totalidad de las facultades propias del Consejo de Administración, excepto las que por imperativo legal tiene el carácter de indelegables. ----------

Manifiesta el representante de la Sociedad que no le han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron delegadas, que no ha variado ni el domicilio ni el objeto social

respecto del consignado y que la Sociedad que representa no tiene limitada en forma alguna su capacidad jurídica. ----------

Y yo, la Notario, a efectos de lo dispuesto en el art. 98 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, juzgo suficientes las facultades representativas acreditadas por dicho compareciente para el otorgamiento de la presente escritura de poder.

Tiene, a mi juicio, capacidad legal para el otorgamiento de esta escritura de poder general para pleitos y, al efecto. ----------

==========OTORGA:==========

Que confieren poder, tan amplio y bastante como en Derecho se requiera y sea necesario, a favor de las personas que se indican a continuación, para que, en nombre y representación de la Sociedad poderdante **"RAUROS ZMCOM, S.L." Sociedad unipersonal**, puedan ejercer, en la forma que también se indica, las siguientes facultades: -----

Apoderados: ----------

- DOÑA DOLORES BUENO TOMÁS, mayor de edad, abogada, soltera, con domicilio a estos efectos en la Calle Gomera, 9, 28703 San Sebastián de los Reyes, Madrid y con DNI nº 02882918-Y. ----------

- **DOÑA LAURA BUENO TOMÁS**, mayor de edad, economista, casada, con domicilio a estos efectos en la Calle Gomera, 9, 28703 San Sebastián de los Reyes, Madrid y con DNI nº 05399137-W. ----------

- **DOÑA MARTA BUENO TOMÁS**, mayor de edad, economista, divorciada, con domicilio a estos efectos en la Calle Gomera, 9, 28703 San Sebastián de los Reyes, Madrid y con DNI nº 05250244-B. -----

- **DON JAVIER SEGURA FONTCUBERTA**, mayor de edad, economista, casado, con domicilio a estos efectos en la Calle Gomera, 9, 28703 San Sebastián de los Reyes, Madrid y con DNI nº 52475199-D. ----------

==========FACULTADES==========

A) SOLIDARIA E INDISTINTAMENTE uno cualquiera de los apoderados nombrados: ----------

1. Dirigir la gestión y administración de la sociedad. Recibir, abrir y expedir la correspondencia postal y telegráfica. ----------

2. Contratar, ordenar y despedir al personal laboral. Subcontratar y encargar trabajos a

profesionales, autónomos u otras entidades jurídicas. ----------

3. Dirigir la contabilidad de la empresa. Depositar, prestar fianzas, cobrar y pagar cualquier tipo de cantidades y por cualquier medio de pago admitido en Derecho; al contado o a plazos o a crédito; mediante letras de cambio, pagarés y demás documentos de tráfico mercantil, que podrá librar, aceptar, endosar, indicar y avalar, se refieran a entidades privadas o a públicas de todas las categorías de la Administración del Estado, de las Comunidades Autónomas, Locales o de Empresas Públicas. ----------

4. Relacionarse con toda clase de entidades de crédito, Banco de España y demás Bancos Oficiales o Estatales, realizando cualquier operación, activa o pasiva, tales como abrir, mantener y cancelar cuentas corrientes, a la vista o a plazo. Contratar préstamos y créditos, formalizados en pólizas mercantiles o en escrituras públicas o en letras financieras. Pactar líneas de descuento de documentos de giro. Contratar cajas de seguridad, o de cajero automático y nocturno. Ordenar transferencias. Solicitar la conformidad de talones

y cheques; pedirlos de la propia entidad. Domiciliar letras y recibos. Disponer de los fondos depositados, prestados o acreditados. Firmar toda clase de talones, cheques y demás documentos. -----

5. Comparecer ante toda clase de organismos públicos, estatales, autonómicos, locales y municipales, para cualquier asunto, tomar parte en subastas, contratos administrativos, de todo tipo y objeto, especialmente de obras, suministros o prestación de servicios. ----------

6. Representar a la Sociedad ante las Haciendas Públicas, en relación a toda clase de impuestos, tasas, arbitrios y exacciones fiscales y sus liquidaciones. ----------

7. Contratar letrados y Procuradores que representen a la sociedad ante toda clase de jurisdicciones, juzgados y Tribunales, para ejercitar, contestar y constituirse pasivamente, en relación a todas las acciones admitidas en Derecho. Absolver posiciones en prueba de confesión

judicial, y prestar confesión en juicio, bajo juramento decisorio o indecisorio. Otorgar, por tanto, poderes para pleitos y de representación laboral, con facultades generales, totales y especiales. ----------

8. Realizar toda clase de contratos. Adquirir, permutar, enajenar, gravar e hipotecar toda clase de bienes, inmateriales y materiales, muebles, semovientes, inmuebles y títulos valores, se coticen o no en bolsa y aunque sean acciones de la propia sociedad, con los requisitos legales. Declarar obras nuevas, proceder a la división horizontal de edificios. Segregar fincas, agruparlas, agregarlas, declarar excesos de cabida y demás modificaciones registrales. Arrendar, incluso por más de seis años o percibiendo las rentas anticipadas de más de tres, toda clase de bienes, incluidas las fincas rústicas y urbanas sometidos a los arrendamientos especiales. Contratar arrendamientos financieros o "leasing" sobre toda clase de bienes. Aceptar aplazamientos de pago de precios, tanto en las enajenaciones como en las adquisiciones con garantías personales o reales, a voluntad, especialmente la garantía

hipotecaria o la condición resolutoria explícita; y, en su caso, otorgar la correspondiente carta de pago y cancelación de la garantía real, sea por pago o por cualquier otra causa diferente a la de pago. Transigir en toda clase de situaciones litigiosas, cuando sea posible en derecho, incluso sobre titularidades de propiedad y derechos reales sobre inmuebles. Someter, cualquier cuestión discutida a arbitraje de derecho privado, tanto de derecho como de equidad, conforme a la Ley especial y sea admisible en Derecho. ----------

9. Solicitar y obtener en nombre de la sociedad certificado electrónico de persona jurídica emitido por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) y utilizarlo en nombre de la misma en todas las relaciones telemáticas que RAUROS ZMCOM, S.L.U. mantenga. ----------

Y a los indicados efectos otorgar y firmar cuantos documentos públicos y/o privados sean necesarios o convenientes para el ejercicio de las

indicadas facultades. ----------

B) SOLIDARIA E INDISTINTAMENTE una cualesquiera de las apoderadas Doña Dolores Bueno Tomás y Doña Marta Bueno Tomás: ----------

10. Delegar en cualquier persona, todas o cualesquiera de las facultades antes transcritas o que claramente pertenezcan al giro de la empresa, aún no expresamente mencionadas, mediante el otorgamiento de poderes generales o especiales, quienes a su vez, podrán sustituirlas en otras personas, cuando así se haga constar de forma expresa en el poder en el que se les nombre, siempre que por Ley no esté prohibida la delegación. ----------

Yo, el Notario, hago consta expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de Abril, cuyo resultado consta en Acta autorizada el día 9 de octubre de 2.015 por la Notario de San Sebastián de los Reyes Doña María Jesús Arcos Domínguez, con el número 1.419 de orden de su protocolo, manifestando no haberse modificado el contenido de la misma. ----------

De acuerdo con lo establecido en la Ley

Orgánica 15/1999, los comparecientes quedan informados y aceptan la incorporación de sus datos a los ficheros automatizados existentes en la Notaría, que se conservarán en la misma con carácter confidencial, sin perjuicio de las remisiones de obligado cumplimiento. Su finalidad es realizar la formalización de la presente escritura, su facturación y seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial. ---

La identidad y dirección del responsable son las del Notario autorizante. En caso de que se incluyan datos de personas distintas de los intervinientes, estos deberán haberles informado, con carácter previo, del contenido de este párrafo.

==========AUTORIZACIÓN ==========

Leo íntegramente esta escritura al compareciente por su elección, después de advertido del derecho que tiene a hacerlo por sí mismo del que usa. Y después de la lectura y una vez enterado de su contenido, presta su consentimiento, la

aprueba y firma. ----------

Y yo, la Notario, DOY FE: de haber identificado al los compareciente por su documento de identidad reseñado, de que el otorgante tiene a mi juicio capacidad y legitimación suficiente, de que el consentimiento ha sido libremente prestado y de que este otorgamiento se adecua a la legislación y a la voluntad debidamente informada del los interviniente y otorgante, y en general del contenido íntegro de este instrumento público extendido en seis folios de papel timbrado de uso exclusivamente notarial, el presente y los cinco posteriores en orden correlativo. ----------

Sigue la firma del compareciente ----------

- Signado, firmado y rubricado.- ADOLFO POVEDA DÍAZ.-Sellado.- ----------

ARANCEL NOTARIAL. DOCUMENTO SIN CUANTÍA

ES COPIA AUTORIZADA DE SU MATRIZ, con el número de orden al principio indicado de mi protocolo, que expido Yo, ADOLFO POVEDA DÍAZ, a instancia de la mercantil "RAUROS ZMCOM, S.L.", en **seis** folios de papel timbrado de exclusivo uso notarial, el presente y los cinco posteriores en orden correlativo. En San Sebastián de los Reyes, a uno de febrero de dos mil dieciséis. Doy fe. ----------

FE PÚBLICA NOTARIAL
CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL
NOTARIADO EUROPA
NIHIL PRIUS FIDE
0202824894

ADOLFO POVEDA DÍAZ
NIHIL PRIUS FIDE
NOTARIO DE SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES

REGISTRO MERCANTIL
DE MADRID

P.º DE LA CASTELLANA, 44
28046 MADRID

DOCUMENTO PRESENTADO	2016/ 16.166,0
DIARIO	2.637
ASIENTO	967

REGISTRO MERCANTIL DE MADRID

EL REGISTRADOR MERCANTIL que suscribe previo examen y calificación del documento precedente de conformidad con los artículos 18 del Código de Comercio y 6 del Reglamento del Registro Mercantil, ha resuelto proceder a su inscripción. Lo que certifico a todos los efectos legales oportunos, y en particular que la inscripción se ha practicado con los siguientes datos:

TOMO: 17.297 FOLIO: 188
SECCION: 8 HOJA: M-296597
INSCRIPCION: 12

Entidad: RAUROS ZMCOM SL

Se hace constar la no inclusión de la/s persona/s nombrada/s a que se refiere la inscripción practicada en este Registro en virtud de este documento, en el Registro de Resoluciones Concursales conforme a lo dispuesto en el artículo 61 bis del Reglamento del Registro Mercantil y la manifestación de no encontrarse incurso/s el/los administradores/es en incompatibilidad legal alguna.

Madrid, 15 de febrero de 2.016

EL REGISTRADOR

Aplicada la Reducción de los R.D.L. 6/1999, 6/2000 y 8/2010, y R.D. 1612/2011
CIENTO CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS
*******105,24 €

Registradores DE ESPAÑA

Información General Mercantil

Información Mercantil interactiva de los Registros Mercantiles de España

REGISTRO MERCANTIL DE MADRID

Expedida el día: 16/11/2022 **a las** 11:03 **horas.**

ÍNDICE DE EPÍGRAFES SOLICITADOS:

DATOS GENERALES

Indice

Denominación :	RAUROS ZMCOM SL
Inicio de Operaciones :	25/01/2002
Domicilio Social :	C/ CALERA 3 - OFICINAS 18 Y 19.-TRES CANTOS28760-MADRID
Duración :	Indefinida
N.I.F. :	B83212118 EUID: ES28065.000722913
Código LEI :	9598007ZV8PCDDES6A44
Datos Registrales :	Hoja M-296597 Tomo 17297 Folio 182
Objeto Social:	INGENIERIA, INFORMATICA, CONSTRUCCION Y AUSCULTACION DE FIRMES.
Estructura del órgano:	Consejo de administración
Unipersonalidad:	La sociedad de esta hoja es unipersonal, siendo su socio único TECNICA Y PROYECTOS SA, con N.I.F. A28171288
Último depósito contable:	2021
ASIENTOS DE PRESENTACIÓN VIGENTES:	No existen asientos de presentación vigentes
SITUACIONES ESPECIALES:	No existen situaciones especiales

1.7. CERTIFICADO EXPEDIDO POR EL REGISTRO NACIONAL DE ACTOS PERSONALES

Resultado de la búsqueda

Fecha de emisión: martes 13 de diciembre de 2022

Criterios de búsqueda aportados	
Nombre	RAUROS ZMCOM, S.L.U.
Documento identificativo	B83212118
SECCIÓN I - Edictos Concursales	Seleccionado
SECCIÓN II - Publicidad Registral	Seleccionado
SECCIÓN III - Acuerdos Extrajudiciales	Seleccionado
Provincia	- - -
Juzgado / Tribunal	- - -
Juez/a/Autoridad	- - -
Nº Expediente / Nº Procedimiento	- - -
NIG	- - -

Resultado de la búsqueda

No existen resultados para los criterios de búsqueda indicados

2. IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

APÉNDICE 3

APÉNDICE 3. IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE.

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

FIRMA CONSULTORA (nombre o razón social): RAUROS ZMCOM, S.L.U.

Nacionalidad: española

Domicilio: Calle Calera nº 3, of. 18-19, 28760 Tres Cantos, Madrid, España

Teléfono: (34) 916592238

Fax: (34) 916515331

Email: jaramos@rauroszm.com

REPRESENTANTE (nombre): Gabriela García Bidondo

Domicilio: Rivera Avda. Gral Fructuoso 4430, entre Colombes y Ambrioso Velazco 11400 Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 91 859 012

Fax:

Email: ggbidondo@gmail.com

APÉNDICE 3

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

FIRMA CONSULTORA (nombre o razón social): Técnica y Proyectos S.A. – Sucursal Uruguay

Nacionalidad: española (matriz) / uruguaya (sucursal)

Domicilio: Rivera Avda. Gral Fructuoso 4430, entre Colombes y Ambrioso Velazco 11400 Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 2613 8958

Fax:

Email: psanmartin@typsa.es

REPRESENTANTE (nombre): Gabriela García Bidondo

Domicilio: Rivera Avda. Gral Fructuoso 4430, entre Colombes y Ambrioso Velazco 11400 Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 91 859 012

Fax:

Email: ggbidondo@gmail.com

APÉNDICE 3

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

FIRMA CONSULTORA (nombre o razón social): CSI Ingenieros SA

Nacionalidad: Uruguaya

Domicilio: Soriano 1180, CP 11.100, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 2902 1066

Fax: (598) 2901 9058

Email: licitaciones@csi-ing.com

REPRESENTANTE (nombre): Ing. Joaquín Cabrera Canabal

Domicilio: Soriano 1180, CP 11.100, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 2902 1066

Fax: (598) 2901 9058

Email: jcabrera@csi-ing.com

3. ANTECEDENTES EMPRESARIALES

APÉNDICE 4

RAUROS

APÉNDICE 4. ANTECEDENTES EMPRESARIALES EN TRABAJOS AFINES.

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
1	SERVICIO DE APOYO AL PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO DE CARRETERAS	GEOTECNIA Y CIMIENTOS S.A. (GEOCISA)	Privado	España	375.965,28 EUR	411.200,75	01/01/2006	31/03/2018	N/A
2	IMPLANTACIÓN DE INVENTARIO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LAS CALZADAS DE LA MA-15	CARRETERA PALMA-MANACOR (PAMASA) (SACYR)	Privado	España	18.558,00 EUR	20.297, 26	02/12/2009	30/03/2016	N/A
3	INVENTARIO VISUAL, OBTENCIÓN DE PARÁMETROS VISUALES Y FUNCIONALES Y APLICACIÓN INFORMES DE CONSULTA Y GESTIÓN DE FIRMES, RED DE CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA.	DIPUTACIÓN DE VIZCAYA	Público	España	274.881,00 EUR	300.642,85	03/02/2011	15/12/2012	UTE FIRMES BIZKAIA: RAUROS ZMCOM, S.L.U 50% GEOTECNICA Y CIMIENTOS 50% Importe Total: 724.630 € RAUROS ZMCOM = 274.881 €

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
4	SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DE DIVERSAS AUTOPISTAS DE CINTRA, Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS ÍCARO EN 7 AUTOPISTAS CONCESIONADAS POR CINTRA	CINTRA INFRAESTRUCTURAS, S.A.	Privado	España	23.085,96 EUR	25.249,58	04/04/2011	20/12/2012	N/A
5	IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN CON SU CORRESPONDIENTE CONSULTRÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA.	AUTOVÍA DEL NOROESTE (SACYR)	Privado	España	53.004,00 EUR	57.971,53	01/09/2011	30/03/2016	N/A
6	SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DE DIVERSAS AUTOPISTAS DE CINTRA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS ÍCARO EN 7 AUTOPISTAS CONCESIONADAS POR CINTRA	CINTRA INFRAESTRUCTURAS, S.A.	Privado	España	340.455,32 EUR	372.362,79	05/09/2011	30/03/2016	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
7	SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA CONCESIÓN DE LAS AUTOPISTAS LIBRAMIENTO MORELIA, LIBRAMIENTO URUAPAN Y PÁTZCUARO - URUAPAN- LÁZARO CÁRDENAS.	CIAO	Privado	México	626.355,69 MXN	25.348,66	01/05/2012	31/05/2013	N/A
8	SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE TRANSPORTES ESPECIALES POR LA RED DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID	CONSEJERÍA DE TRANSPORTES, VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE MADRID	Público	España	15.000,00 EUR	16.405,80	01/05/2012	01/12/2012	N/A
9	SERVICIO DE CONSULTORÍA, ASISTENCIA TÉCNICA Y AUSCULTACIÓN DE CARRETERAS PARA EL SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA AUTOVÍA A-1, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	AUTOVÍA DEL ARLANZÓN S.A. (SACYR)	Privado	España	35.763,79 EUR	39.115,57	05/06/2012	31/10/2013	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
10	SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	CIAO	Privado	México	477.291,35 MXN	19.316,02	01/05/2013	01/01/2014	N/A
11	IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CONCESIÓN BICENTENARIO, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS	CONCESIONARIA BICENTENARIO	Privado	México	855.489,18 MXN	34.621,71	01/05/2013	01/05/2014	N/A
12	TOMA DE DATOS DE INVENTARIO Y SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ALBERTO MOTTA.	CONCESIONARIA MADDEN COLON S.A. (ODEBRECH)	Privado	Panamá	95.880,00 USD	95.880,00	03/10/2013	05/12/2014	N/A
13	MANTENIMIENTO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL TRAMO DE LA CARRETERA GUADALAJARA_COLIMA	M&R DE OCCIDENTE (GRUPO TRIADA)	Privado	México	429.315,00 MXN	17.374,41	01/12/2013	01/12/2014	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
14	IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA GUADALAJARA-COLIMA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS	M&R DE OCCIDENTE (GRUPO TRIADA)	Privado	México	1.017.982,60 MXN	41.197,83	01/12/2012	01/12/2013	N/A
15	SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADDA POR ALDESA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	ALDESA CONSTRUCCIONES	Privado	México	2.823.104,59 MXN	114.251,26	02/02/2013	31/12/2013	N/A
16	MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADDA POR ALDESA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	ALDESA CONSTRUCCIONES	Privado	México	333.815,00 MXN	13.509,52	01/12/2013	01/01/2015	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
17	TOMA DE DATOS DE INVENTARIO PARA LA CONSERVACIÓN DE VARIAS CARRETERAS DEL ESTADO DE MÉXICO	O&M MEXIQUENSE DE TRAMOS VIALES	Público	México	1.912.158,17 MXN	77.385,19	02/05/2014	02/05/2015	N/A
18	TOMA DE DATOS DE DEGRADACIONES, IRI Y ROZAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA LERMA-SANTIAGO-TENANGO	CONCESIONARIA LERMA SANTIAGO	Privado	México	415.514,40 MXN	16.815,90	01/10/2014	01/04/2015	N/A
19	SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DE CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	CASO	Privado	México	400.074,39 MXN	16.191,04	20/04/2015	20/07/2015	N/A
20	SERVICIO DE TOMA DE DATOS Y PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO EN LA AUTOPISTA PÁTZCUARO-LÁZARO CÁRDENAS DEL KM 94+500 AL KM 310+200	OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACÁN	Privado	México	492.230,35 MXN	19.920,60	01/05/2015	01/08/2015	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
21	SERVICIO DE INSPECCIÓN DE ALCANTARILLAS EN LA AUTOPISTA PATZCUARO-LÁZARO CÁRDENAS Y LIBRAMIENTO MORELIA TRAMO SUR	OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACÁN	Privado	México	500.000,01 MXN	20.235,04	01/07/2015	01/12/2015	N/A
22	IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS	GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI	Privado	México	282.984,00 MXN	11.452,38	20/07/2015	20/07/2016	N/A
23	MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADDA POR ALDESA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	ALDESA CONSTRUCCIONES	Privado	México	347.434,96 MXN	14.060,72	01/09/2015	01/09/2016	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
24	SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA EL ESTUDIO DE LA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE REPOSICIONES DE FIRME EN TRAMOS DE LAS AUTOVIAS A3 Y A31	AUCONSA	Privado	España	18.049,40 EUR	19.740,99	05/03/2016	30/03/2016	N/A
25	ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PAVIMENTO DE LA CARRETERA QUERÉTARO-SAN LUIS POTOSÍ E IMPLANTACIÓN DE APP PARA SU CONSERVACIÓN. ESTUDIO DE LAS DEFLEXIONES	PRODEMEX	Privado	México	981.645,11 MXN	39.727,25	01/06/2016	01/08/2016	N/A
26	ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PAVIMENTO DE LA CARRETERA COATZACOALCOS - VILLAHERMOSA E IMPLANTACIÓN DE APP PARA SU CONSERVACIÓN. ESTUDIO DE LAS DEFLEXIONES	PRODEMEX	Privado	México	399.660,54 MXN	16.174,29	01/07/2016	01/08/2016	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
27	TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DE LAS AUTOPISTAS ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA Y TUXLA GUTIÉRREZ-SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS	ALDESA CONSTRUCCIONES	Privado	México	696.710,80 MXN	28.195,94	01/08/2016	01/09/2016	N/A
28	TOMA DE DATOS DE DEFLEXIONES E IRI EN EL LIBRAMIENTO DE CD. VALLES_TAMUÍN Y 4 ENTROQUES	RAUROSMX	Privado	México	280.851,13 MXN	11.366,07	19/09/2016	17/10/2016	N/A
29	TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DEL LIBRAMIENTO CD. VALLES-TAMUÍN	ALDESA CONSTRUCCIONES	Privado	México	454.382,58 MXN	18.388,90	19/09/2016	17/10/2016	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
30	SERVICIO PARA LA REALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOMÉTRICAS, ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LA RED DE CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA. IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA	Público	España	80.618,71 EUR	88.174,30	01/11/2016	09/04/2018	UTE ACCIONA INGENIERÍA, S.A Y RAUROS ZMCOM, S.L.U 63% ACCIONA INGENIERÍA 37% Importe Total: 243,829,79 € RAUROS ZMCOM = 80.618,71 €
31	TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DE LA CARRETERA JARA-COMPOSTELA-LAS VARAS	CONSORCIO JARA-COMPOSTELA LAS VARAS	Privado	México	12.312.988,62 MXN	498.307,59	04/01/2017	En desarrollo	N/A
32	SERVICIO DE INGENIERIA, TOMA, PROCESO DE DATOS Y REALIZACIÓN DE INFORME: INVENTARIO E INSPECCIÓN VISUAL DE LAS RUTAS 2 Y 7 DE PARAGUAY	TYPSA	Privado	Paraguay	65.353,83 EUR	71.478,79	23/01/2017	27/03/2017	N/A
33	EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR SOBRE PAVIMENTOS EXISTENTES Y DEFINICIÓN DE NUEVOS	MEXTYPSA	Privado	México	32.804.111,13 MXN	1.327.584,88	01/03/2017	01/10/2026	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
	PAVIEMENTO MEDIANTE CÁLCULO DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTSO FLEXIBLES Y RÍGIDOS.								
34	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS PAVIMENTOS EXISTENTES, Y DETERMINACIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR PARA REHABILIDAT LOS PAVIMENTOS EXISTENTES Y DISEÑAR LOS NUEVOS PAVIMENTOS DENTRO DEL ÁREA AFECTADA POR EL NUEVO CUARTO PUENTE SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ	TYPSA	Privado	Panamá	39.634,41 EUR	43.348,95	05/05/2017	04/10/2017	N/A
35	SERVICIO DE CONSULTORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA TOMA DE DATOS (IRI, GPR, IMÁGENES), ANÁLISIS Y PROCESO DE DATOS (CARTOGRAFÍA, RUTAS, IRI, ACCIDENTES) E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CARRETERAS ÍCARO	ACCIONA INGENIERIA S. A	Privado	Túnez	270.396,88 EUR	295.738,48	11/07/2017	23/03/2019	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
36	ELABORACIÓN DE ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE PAVIMENTOS DE LA RED VIAL 4	INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S.A. DE C.V.	Privado	Perú	82.926,00 EUR	90.697,82	12/08/2017	13/02/2018	N/A
37	SERVICIO DE CONSULTORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM4 SOBRE TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES TULANCINGO-PACHUCA_FASE I	MEXTYPSA	Privado	México	14.500,00 EUR	15.858,94	28/09/2017	30/04/2018	N/A
38	TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ICARO EN LAS 5 CONCESIONES VIALES A CARGO DE INTERVIAL (RUTA DE LOS RIOS; RUTA DEL MAULE; RUTA DEL BOSQUE; RUTA DE LA ARAUCANIA Y RUTA DEL MAIPO	INTERVIAL	Privado	Chile	562.618,34 EUR	615.346,93	31/01/2018	31/01/2023	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
39	SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA CARGA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL PROGRAMA DE AUSCULTACIÓN DE LA RED CARRETERA FEDERAL PARA SU EXPLOTACIÓN	SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (SCT)	Público	México	3.462.459,67 MXN	140.126,01	25/06/2018	31/10/2018	N/A
40	SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA ARRIAGA-TAPACHULA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO	ARRIAGA TAPACHULA	Privado	México	960.421,10 MXN	38.868,32	15/09/2018	15/10/2019	N/A
41	SERVICIO DE CONSULTORÍA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES VIALES INTEGRALES DE LAS 19 PROVINCIAS DE ECUADOR	CONSORCIO DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS PROVINCIALES DEL ECUADOR (CONGOPE)	Público	Ecuador	252.056,95 USD	252.056,95	26/12/2018	13/07/2019	ASOCIACION TYPSA_RAUROSZM_RAUROSMX: TECNICA Y PROYECTOS, S.A (TYPSA)= 25% RAUROSMX S.A. DE C.V. = 45% RAUROSZM, S.L.U. = 30%

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
42	INFORME SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS TRAMOS DE LAS AUTOPISTAS NACIONALES BAJO CONSIDERACIÓN PARA ADJUDICACIÓN EN EL MODELO DE TRANSFERENCIA DE OPERADOR DE PEAJE (TOT). MINISTRY OF ROAD TRANSPORT & HIGHWAYS, GOVERNMENT OF INDIA	TYPSA	Privado	India	166.000, 00 EUR	181.557,52	01/01/2018	01/05/2021	N/A
43	TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DE LA AUTOVÍA TAMPICO-CIUDAD VICTORIA	COSUPSA	Privado	México	299.172,34 MXN	12.107,53	20/06/2019	11/07/2019	N/A
44	IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE LOS PAVIMENTOS DE LOS TRAMOS QUE FORMAN PARTE DE LA CONCESIÓN " VÍAS NUEVAS DE LIMA" PERMITIENDO EVALUAR LAS CONDICIONES DE LOS PAVIMENTOS EN FUNCIÓN A LOS INDICES DE SERVICIABILIDAD.	RUTAS DE LIMA S.A.C.	Privado	Perú	321.568,12 PEN	94.805,73	04/11/2019	31/12/2021	N/A
45	SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN Y TRÁFICO,	MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT	Público	Emiratos Árabes Unidos	16.748.985 AED	5.021.389,68	05/12/2016	31/12/2019	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
	INSPECCIONES DE PUENTES, AMPLIACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA ÍCARO, Y CONSULTORÍA TÉCNICA "IN HOUSE" PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS DE EMIRATOS ÁRABES UNIDOS								
46	AMPLIACIÓN CONTRATO SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN Y TRÁFICO, INSPECCIONES DE PUENTES, AMPLIACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA ÍCARO, Y CONSULTORÍA TÉCNICA "IN HOUSE" PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS DE EMIRATOS ÁRABES UNIDOS EN 2020	MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT	Público	Emiratos Árabes Unidos	2.987.967,00 AED	814.008,34	01/01/2020	31/12/2020	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
47	DUE DILIGENCE. ESTUDIO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACION Y COSTE DE PUESTA EN MARCHA EN PERFECTO ESTADO DE DIVERSAS AUOPISTAS Y AUTOVÍAS.	EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A.	Privado	España y Portugal	39.048.00 EUR	42.707,58	25/02/2020	25/05/2022	N/A
48	DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO VIAL	TYPSA	Privado	Marruecos	329.269,00 USD	329.269,00	01/07/2020	30/06/2021	UTE TYPSA-RAUROSZM-I2S TYPSA S.A. (10%), RAUROS ZM (55%), I2S (35%),
49	MEDICIONES PERIODICAS EN EL PAVIMENTO DE LOS TRAMOS PANAMERICANA NORTE Y PANAMERICANA SUR DE LA CONCESION RUTAS DE LIMA	RUTAS DE LIMA S.A.C.	Privado	Perú	248.248,58 PEN	73.189,43	14/08/2020	19/02/2021	N/A

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
50	DEFLECTOMETRÍA Y TIEMPO DE ESPERA EN COLA EN LAS CONCESIONES DE CARRETERAS EN OPERACIÓN_OSITRAN.	OSITRAN	Privado	Perú	8.879.000,00 PEN	2.617.734,87	29/03/2021	31/03/2023	Consorcio Concesiones Viales integrado por: TÉCNICA Y PROYECTOS S.A SUCURSAL DEL PERÚ (20%) RAUROS ZMCOM, S.L.U (30%) RAUROSMX, S.A. DE C.V. SUCURSAL DE PERÚ (30%) MTV PERÚ EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPOSABILIDAD LIMITADA (20%)
51	INVENTARIO VIAL MOP PANAMA	CONSORCIO INVENTARIO RED VIAL	Privado	Panamá	2.292.535,30 USD	2.292.535,30	28/06/2021	31/08/2022	Consorcio Inventario Red Vial, formado por: TYPSA (47.5%) RAUROS ZM (47.5%) TNM LIMITED (5%)

Nº REF. interna (certificados)	Denominación de los servicios	Cliente	Tipo de cliente	País	Importe moneda original (EUR-MXN-AED-PEN)	Importe (USD)	Fecha inicio	Fecha fin	% UTE
52	ESTUDIO ESTRUCTURAL PARA EL APP MATEHUALA SALTILLO	AVANZIA	Privado	México	964.946,86 MXN	39.051,47	20/09/2021	21/03/2022	N/A
53	ESTUDIO DE PAVIMENTOS. BARBANZA Y VIASTUR	SACYR (SOCIEDADES CONCESIONARIAS AUTOVÍA DE BARBANZA C.X.G., S.A Y VIASTUR, C.P.A., S.A.	Privado	España	23.850 EUR	27.082,15	16/03/2022	31/08/2022	N/A
54	TOMA DE DATOS DE PCI, DEFLEXIONES E IRI EN CARRETERA SANTA ROSA FASE I Y II	CONSORCIO SANTA ROSA-ARTIFICIAL-TYPSA	Privado	Perú	87.979,50 PEN	23.451,10 €	23/03/2022	23/04/2022	N/A

Nº REFERENCIA: 1

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE APOYO AL PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO DE CARRETERAS

2.- CLIENTE

Nombre: GEOTECNICA Y CIMIENTOS, S.A
País: España
contacto: Rafael Álvarez Loranca (rafael@alvarezloranca.com)
teléfono, fax: +34 916 60 30 98

3.- DESCRIPCIÓN

Proceso de Edición de las medidas tomadas por el Vehículo Inventario del Área de Gestión de Infraestructuras consistentes en captura de información y datos por medios informáticos y su respectivo proceso desarrollo de los mismos

4.- PLAZO

Plazo: 146 meses
fecha de inicio y fin_ 01/2006-03/2018

5.- MONTO DEL CONTRATO

411.200,75 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA: 2

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: IMPLANTACIÓN DE INVENTARIO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LAS CALZADAS DE LA MA-15

2.- CLIENTE

Nombre: CARRETERA PALMA-MANACOR (PAMASA) (SACYR)
País: España
Contacto: Miguel Bauzá Ortúñez
Teléfono, fax: +34 961366975

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Habiendo realizado RAUROS en 2010 la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en la autovía Palma-Manacor compuesta por 95 km propiedad de PAMASA, desde entonces se ofrece servicio de mantenimiento del sistema en las instalaciones de RAUROS.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Carga de datos de auscultación al sistema
- Mantenimiento del acceso al sistema, a cargo de RAUROS
- Actualización permanente del sistema ÍCARO

4.- PLAZO

Plazo: 75 meses
fecha de inicio y fin_ 12/2009-03/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

20.297,26 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 3

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: INVENTARIO VISUAL, OBTENCIÓN DE PARÁMETROS VISUALES Y FUNCIONALES Y APLICACIÓN INFORMES DE CONSULTA Y GESTIÓN DE FIRMES, RED DE CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA

2.- CLIENTE

Nombre: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA
País: España
Contacto: Francisco Javier Gómez Güemes (francisco.javier.gomez@bizkaia.net)
Teléfono, fax: +34 944 06 74 00

3.- DESCRIPCIÓN

El Servicio de Tecnología e Inventario de la DFB viene realizando, desde hace algunos años, diversas campañas sistemáticas de adquisición de datos tanto de inventario de características geométricas como de auscultación estructural y funcional de la totalidad de la Red de Carreteras pertenecientes a la Diputación Foral de Bizkaia, para conocer el estado real de las mismas y su evolución.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos en 1.313 km. Deterioros mediante FIONA.
- Control y revisión de la toma de datos (geometría, inventario, perfil longitudinal y transversal, resistencia al deslizamiento, textura y deflexión) adquiridos por la empresa GEOCISA.
- Tanto los datos de degradaciones y deterioros del pavimento adquiridos por RAUROS como los datos recogidos por GEOCISA, fueron cargados por RAUROS en el sistema ÍCARO.

4.- PLAZO

Plazo: 18 meses

fecha de inicio y fin_ 02/2011-12/2012

5.- MONTO DEL CONTRATO

300.642,85 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA

Nombre: GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A.
País: ESPAÑA
Contacto: ARANCHA CARCELLER
teléfono, fax: +34 916 60 30 98
porcentajes de participación: 50%

Nº REFERENCIA 4

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DE DIVERSAS AUTOPISTAS DE CINTRA, Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS ÍCARO EN 7 AUTOPISTAS CONCESIONADAS POR CINTRA

2.- CLIENTE

Nombre: CINTRA
País: España
Contacto: Ignacio Echanove Hornos (i.echanove@cintra.es)
Teléfono, fax: +34 91 4185628

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Habiendo realizado RAUROS en 2010 la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en diversas autopistas propiedad de CINTRA (en 1.040,11 km), desde entonces se ofrece servicio continuo de mantenimiento del sistema en las instalaciones de RAUROS, así como la carga de datos de auscultación anual realizada por el cliente. De esta forma, todas las concesionarias manejan el sistema más actualizado tanto a nivel de datos como a nivel de software.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Carga de datos de auscultación al sistema
- Mantenimiento del acceso al sistema, a cargo de RAUROS
- Actualización permanente del sistema ÍCARO

4.- PLAZO

Plazo: 20 meses
fecha de inicio y fin_ 04/2011-12/2012

5.- MONTO DEL CONTRATO

25.249,58 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 5

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN CON SU CORRESPONDIENTE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA.

2.- CLIENTE

Nombre: AUTOVÍA DEL NOROESTE (SACYR)
País: España
Contacto: Juan Carlos Ruiz Pérez (jcruiz@sacyr.com)
Teléfono, fax: +34 968664379

3.- DESCRIPCIÓN

Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en la concesión de AUNOR en la provincia de Murcia (Alcantarilla-Caravaca). Los trabajos abarcaron tanto el tronco de las autopistas como sus correspondientes enlaces.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos e imágenes de inventario con equipo de alto rendimiento
- Proceso de datos de imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las carreteras, cada 10 metros.
- Carga al Sistema de la información facilitada por el peticionario
- Modificación del módulo de explotación
- Implantación del Sistema de Gestión en un servidor remoto mediante CITRIX
- Implantación de aplicación en equipos UMPC
- Formación
- Mantenimiento del Sistema de Gestión

4.- PLAZO

Plazo: 54 meses
fecha de inicio y fin_ 09/2011-03/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

57.971,53 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 6

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DE DIVERSAS AUTOPISTAS DE CINTRA, Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS ÍCARO EN 7 AUTOPISTAS CONCESIONADAS POR CINTRA.

2.- CLIENTE

Nombre: CINTRA
País: España
Contacto: Ignacio Echanove Hornos (i.echanove@cintra.es)
Teléfono, fax: +34 91 4185628

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en diversas autopistas propiedad de CINTRA. Los trabajos abarcaron tanto el tronco de las autopistas, como sus correspondientes enlaces y vías de servicio.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Red de autopistas de 1.046 km
- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes, georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita mejorar la seguridad vial, así como determinar las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles

- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme, así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema

4.- PLAZO

Plazo: 54 meses
fecha de inicio y fin_ 09/2011-03/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

372.362,79 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 7

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIOS DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA CONCESIÓN DE LAS AUTOPISTAS LIBRAMIENTO MORELIA, LIBRAMIENTO PÁTZCUARO-URUPAN_LÁZARO-CÁRDENAS

2.- CLIENTE

Nombre: CIAO
País: México
Contacto: Carlos Ignacio Santillán Doherty
Teléfono, fax: +(52) 55 5025 6570

3.- DESCRIPCIÓN

Toma y proceso de datos de inventario, así como la implantación del sistema RAUROS (ÍCARO).

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Proceso de datos de inventario y pavimento.
- Proceso de datos de degradaciones.
- Carga de datos al Sistema de Gestión ÍCARO.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita mejorar la seguridad vial, así como determinar las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin_ 05/2012-05/2013

5.- MONTO DEL CONTRATO

25.348,66 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 8

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE TRANSPOTES ESPECIALES DE LA RED DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

2.- CLIENTE

Nombre: CONSEJERIA DE TRANSPORTES, VIVIENDA E INFRAESTRUCRURA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

País: España

Contacto: Belén Peña Sanz

Teléfono, fax: +34 915 80 31 00

3.- DESCRIPCIÓN

Los servicios han consistido en la realización de los trabajos necesarios para que desde la aplicación ÍCARO, operada en la actualidad por la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), se adjunte un módulo llamado VEHÍCULOS ESPECIALES (GEOMETRÍA). Dicho módulo será capaz de utilizar la base de datos que en la actualidad utiliza la CAM, para el cálculo de los parámetros necesarios para controlar el paso por geometría de las carreteras seleccionadas.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Se desarrolla una interface y una gestión de expedientes para optimizar la comunicación entre los servidores de la Dirección General de Tráfico (DGT) y las aplicaciones clientes instaladas en las instalaciones de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM).

4.- PLAZO

Plazo: 7 meses

fecha de inicio y fin_ 05/2012-12/2012

5.- MONTO DEL CONTRATO

16.405,80 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 9

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA, ASISTENCIA TÉCNICA Y AUSCULTACIÓN DE CARRETERAS PARA EL SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA AUTOVÍA A-1, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: AUTOVÍA DEL ARLANZÓN
País: España
Contacto: Tomás Enrique Ordóñez Sanz
Teléfono, fax: +34 947511002

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en diversas autopistas propiedad de AUTOVÍA DEL ARLANZÓN. Los trabajos abarcaron tanto el tronco de las autopistas (292 km), como sus correspondientes enlaces y vías de servicio (47 km).

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes, georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita mejorar la seguridad vial, así como determinar las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.

- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme,

así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.

- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema.

Nº REFERENCIA 10

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: CIAO
País: México
Contacto: Carlos Ignacio Santillán Doherty
Teléfono, fax: +(52) 55 5025 6570

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en las carreteras Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas, Libramiento de Morelia y Libramiento de Uruapan. En un total de 274 km.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes, georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita mejorar la seguridad vial, así como determinar las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado,

determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.

- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme, así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Mantenimiento del Sistema.

4.- PLAZO

Plazo: 8 meses
fecha de inicio y fin: 05/2013-01/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO

19.316,02 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 11

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CONCESIÓN BICENTENARIO E INSTLACIÓN DEL SITEMA DE GESTIÓN RAUROS

2.- CLIENTE

Nombre: CONCESIONARÍA BICENTANARIO
País: México
Contacto: Omar D. Rivera Soto (orivera@cbicentenario.com.mx)
Teléfono, fax: 477 2412576

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en la Concesión Bicentenario, contando con 16.5 km de longitud, en doble calzada, lo que hizo un total de 33 km de toma y proceso de datos.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes, georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro el porcentaje de fisuración y la longitud de las fisuras encontradas en su recorrido.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita mejorar la seguridad vial, así como determinar las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.
- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme, así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema.

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 05/2013-05/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO

34.621,71 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 12

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE INVENTARIO Y SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ALBERTO MOTTA

2.- CLIENTE

Nombre: CONCESIONARIA MADDEN COLON S.A.
(ODEBRECHT)

País: Panamá
Contacto: Luis Mogrovejo
Teléfono, fax: (+507) 448 - 1843

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

Se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO en la autopista Alberto Motta. Los trabajos abarcaron tanto el tronco de la autopista, como sus correspondientes enlaces y vías de servicio. En un total de 136 km.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento en 136 km. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes, georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros. Así, el equipo analizó automáticamente los datos geométricos del vial, a la vez que capturó imágenes digitalizadas del recorrido, generando una base de datos visual de la autopista.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita la determinación de las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.
- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme, así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema

4.- PLAZO

Plazo: 13 meses
fecha de inicio y fin: 10/13-12/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO

95.880,00 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 13

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: MANTENIMIENTO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL TRAMO DE LA CARRERETERA GUADALAJARA-COLIMA

2.- CLIENTE

Nombre: M&R (GRUPO TRIADA)
País: México
Contacto: Juan Carlos Morales Vázquez (juanc_morales@triada.com.mx)
Teléfono, fax: 55169406

3.- DESCRIPCIÓN

Consultoría y mantenimiento anual del Sistema de Gestión para el tramo de la carretera Guadalajara-Colima.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Consultoría y mantenimiento informático (servidor y línea)

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 12/2012-12/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO

17.374,41 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 14

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADDA POR ALDESA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: M&R (GRUPO TRIADA)
País: México
Contacto: Juan Carlos Morales Vázquez (juanc_morales@triada.com.mx)
Teléfono, fax: 55169406

3.- DESCRIPCIÓN

Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, a implantar como sistema de Gestión según las condiciones marcadas en la Licitación Pública del «M&R», haciéndolo compatible con el Sistema de Gestión del Fiduciario y con el Sistema de Gestión del Representante Designado del Fiduciario en términos de Tecnología y comunicaciones. La implantación se ha realizado en 296 km de carretera.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes (frontales y de pavimento), georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita mejorar la seguridad vial, así como determinar las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.
- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme en función de la toma de datos inicial, incluyendo las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 12/2012-12/2013

5.- MONTO DEL CONTRATO

41.197,83 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 15

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADDA POR ALDESA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: ALDESA (MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. de C.V.)
País: México
Contacto: Juan Yeshua Olazo Mota (juan.olazo@grupoaldesa.com.mx)
Teléfono, fax: (045)9611288607

3.- DESCRIPCIÓN

Se realizaron campañas de toma de datos de auscultación con el fin de obtener información acerca de los parámetros: deflexiones, roderas, IRI y degradaciones. Al finalizar las campañas de auscultación se implantó el sistema de gestión ÍCARO. Los trabajos se realizaron en la autopista Arriaga-Ocozocoautla compuesta por 138 km y la autopista Tuxtla Gutiérrez-San Cristóbal compuesta por 141 km.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permite obtener imágenes (frontales y de pavimento), georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita la determinación de las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.
- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme, así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema.

4.- PLAZO

Plazo: 7 meses
fecha de inicio y fin: 02/2013-12/2013

5.- MONTO DEL CONTRATO

114.251,26 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 16

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADA POR ALDESA E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO.

2.- CLIENTE

Nombre: ALDESA CONSTRUCCIONES
País: México
Contacto: Juan Yeshua Olazo Mota (juan.olazo@grupoaldesa.com.mx)
Teléfono, fax: (045)9611288607

3.- DESCRIPCIÓN

Servicio de Consultoría y asistencia Técnica de la conservación de la Autopista Arriaga-Ocozocoautla y Tuxtla Gutierrez- San Cristóbal, concesionada por ALDESA, carreteras compuestas por 138 km y 141km respectivamente, formadas por un solo cuerpo de dos sentidos de circulación cada una.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de auscultación (deflexiones, Rodera, IRI y Degradaciones)
- Proceso de datos de Inventario
- Análisis de degradaciones
- Carga de datos en el Sistema de Gestión ÍCARO
- Informe de estado
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO

4.- PLAZO

Plazo: 13 meses
fecha de inicio y fin: 12/2013-01/2015

5.- MONTO DEL CONTRATO

13.509,52 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 17

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE INVENTARIO PARA LA CONSERVACIÓN DE VARIAS CARRETERAS DEL ESTADO DE MÉXICO

2.- CLIENTE

Nombre: O&M MEXIQUENSE DE TRAMOS VIALES, S.A. DE C.V.

País: México
Contacto: Yria Mercedes González
Teléfono, fax: +52 728 288 6270

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la carretera, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La carretera, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.
Se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO para la gestión de las carreteras y vialidades del Estado de México. En un total de 998,61 km

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y pavimento. Se realizó con un equipo de alto rendimiento, que permitió obtener imágenes, georreferenciación e información geométrica de la autopista cada 10 metros. Así, el equipo analizó automáticamente los datos geométricos del vial, a la vez que capturó imágenes digitalizadas del recorrido, generando una base de datos visual de las autopistas.
- Proceso de datos de inventario. Se realizó en gabinete el proceso de las imágenes tomadas por el equipo inventario, con el fin de realizar el inventario completo de las vialidades, cada 10 metros, incorporando a la base de datos todos los elementos que, a la vista de las fotografías, fueran susceptibles de conservación.
- Proceso de imágenes de pavimento. En gabinete se realizó el proceso de las imágenes obtenidas con el equipo de alto rendimiento, determinando para cada registro la fisuración existente.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultación realizada.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita la determinación de las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.
- Realización de estudio de la capacidad estructural y superficial del firme. En función de la toma de datos inicial, RAUROS entregó un estudio del estado estructural y superficial actual de firme, así como las mediciones de las actuaciones de conservación previstas para mantener la carretera en adecuados niveles de seguridad y comodidad.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 05/2014-05/2015

5.- MONTO DEL CONTRATO

77.385,19 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 18

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE DEGRADACIONES, IRI Y ROZAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA LERMA-SANTIAGO-TENANGO

2.- CLIENTE

Nombre: CONCESIONARIA LERMA SANTIAGO, S.A.
País: México
Contacto: Rubén Cuellar
Teléfono, fax: (55) 53956564

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de inventario y auscultación

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- 41 km de km-carril
- Toma de datos de auscultación con equipo FWD cada 250 m
- Toma de datos de IRI con equipo Perfilómetro
- Toma de imágenes de inventario y pavimento con equipo multifunción de alto rendimiento, que toma imágenes y datos de geometría cada 10m
- Proceso de datos de inventario. Fue realizado por técnicos que registran, cada 10 m, la localización y tipo de elemento de inventario existente en la carretera.
- Proceso de imágenes de pavimento. Fue realizado por técnicos que registran, cada 10m, los deterioros existentes en el pavimento

4.- PLAZO

Plazo: 6 meses
fecha de inicio y fin: 10/2014-04/2015

5.- MONTO DEL CONTRATO

16.815,90 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 19

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN E INSTALCIÓN DEL SISTEMA DE GESTION ÍCARO.

2.- CLIENTE

Nombre: GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI DE C.V. (CASO)
País: México
Contacto: María Eugenia Rincón Calderón (marcoallanos@incamexico.com
Teléfono, fax: 4341057212

3.- DESCRIPCIÓN

Servicio de Consultoría y Asistencia Técnica de conservación e implantación del sistema de gestión Rauros en las carreteras: Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas; Libramiento de Uruapan y Libramiento de Morelia.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma y proceso de datos de inventario de 274 Km correspondientes a los tres primeros tramos descritos arriba.
- Aporte de datos en el sistema e implantación del sistema de gestión RAUROS.
- Implantación de la aplicación en Ultra Mobile PC.
- Formación
- Servicio de consultoría
- Toma y proceso de datos de inventario del tramo Pátzcuaro- Uruapan, en previsión de su ampliación a 4 carriles, para su actualización del inventario, contando con 89 Km (duplicación de calzadas)

4.- PLAZO

Plazo: 3 meses
fecha de inicio y fin: 04/2015-07/2015

5.- MONTO DEL CONTRATO

16.191,04 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 20

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE TOMA DE DATOS Y PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO EN LA AUTOPISTA PÁTZCUARO-LÁZARO CÁRDENAS DEL KM 94+500 AL KM 310+200

2.- CLIENTE

Nombre: OPERADORA DE AUTOPISTA DE MICHOACÁN
País: México
Contacto: Monica Zahid Escalera Gonzalez (mescalera@autopistasmichoacan.mx)
Teléfono, fax: 4433224100

3.- DESCRIPCIÓN

Servicio de Consultoría y Asistencia Técnica de conservación e implantación del sistema de gestión Rauros en las carreteras: Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas del km 94+500 al km 310+200

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos
- Proceso de datos de inventario
- Carga de datos de la carretera Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas en el Sistema de Gestión Rauros
- Informe de actuaciones

4.- PLAZO

Plazo: 3 meses
fecha de inicio y fin: 05/2015-08/2015

5.- MONTO DEL CONTRATO

19.920,60 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 21

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE INSPECCIÓN DE ALCANTARILLAS EN LA AUTOPISTA PATZCUARO-LÁZARO CÁRDENAS Y LIBRAMIENTO MORELIA TRAMO SUR

2.- CLIENTE

Nombre: OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACAN
país: México
Contacto: Monica Zahid Escalera Gonzalez (mescalera@autopistasmichoacan.mx)
Teléfono, fax: 4433224100

3.- DESCRIPCIÓN

Inventario e inspección de las alcantarillas situadas en los tramos Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas; Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas (Ramal Uruapan) y Libramiento de Morelia.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Inspección de 430 alcantarillas
- Informe final

4.- PLAZO

Plazo: 5 meses
fecha de inicio y fin: 07/2015-12/2015

5.- MONTO DEL CONTRATO

20.235,04 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 22

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS

2.- CLIENTE

Nombre: GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI
País: México
Contacto: María Eugenia Rincón Calderón (marcoallanos@incamexico.com
Teléfono, fax: 4341057212

3.- DESCRIPCIÓN

Implementación y consultoría del sistema de gestión Rauros.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma y proceso de datos de inventario.
- Aporte de datos en el sistema e implantación del sistema de gestión RAUROS.
- Implantación de la aplicación en Ultra Mobile PC.
- Servicio de consultoría

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 07/2015-07/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

11.452,38 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 23

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-ACOZOCOAUTLA, CONCESIONADA POR ALDES, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: ALDESA CONSTRUCCIONES
País: México
Contacto: Juan Yeshua Olazo Mota (juan.olazo@grupoaldesa.com.mx)
Teléfono, fax: (045)9611288607

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de inventario y auscultación

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de Inventario
- Proceso de datos de Inventario
- Proceso de imágenes de pavimento
- Análisis de degradaciones
- Deflexiones
- Carga de datos al Sistema
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 09/2015-09/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

14.060,72 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 24

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA EL ESTUDIO DE LA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE REPOSIICIÓN DE FIRME EN TRAMOS DE LAS AUTOVÍAS A3 Y A31

2.- CLIENTE

Nombre: AUCONSA
País: España
Contacto: Ignacio Tejedor Castaño
Teléfono, fax: +34 969324332

3.- DESCRIPCIÓN

Estudio para la Planificación y Programación de Reposición de firmes de dos tramos de las Autovías A3 y A31 que tienen concesionados" y los acuerdos establecidos en la reunión anteriormente citada.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Carga de datos de auscultación
- Estudio del comportamiento y evolución del pavimento
- Elaboración de un informe con las actuaciones y costes a realizar hasta el fin de la concesión

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 03/2016-03/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

39.727,25 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 25

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA QUERÉTARO-SAN LUIS POTOSÍ E IMPLANTACIÓN DE APP PARA SU CONSERVACIÓN. ESTUDIO DE LAS DEFLEXIONES

2.- CLIENTE

Nombre: PROMOTORA Y DESARROLLADORA MEXICANA, S.A. DE C.V (PRODEMEX)
País: México
Contacto: Mario C. Olvera Martinez
Teléfono, fax: +52 55 5147 7272

3.- DESCRIPCIÓN

Inspección y auscultación de los pavimentos existentes

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Estudio evolución y mantenimiento del pavimento (catálogo de conceptos rehabilitación inicial y catálogo de conceptos conservación)
- Estudio de deflexiones

4.- PLAZO

Plazo: 2 meses
fecha de inicio y fin: 06/2016-08/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

39.727,25 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 26

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PAVIMENTO DE LA CARRETERA COATZACOALCOS-VILLAHERMOSA E IMPLANTACIÓN DE APP PARA SU CONSERVACIÓN. ESTUDIO DE LAS DEFLXIONES.

2.- CLIENTE

Nombre: PROMOTORA Y DESARROLLADORA MEXICANA, S.A. DE C.V (PRODEMEX)
País: México
Contacto: Mario C. Olvera Martinez
Teléfono, fax: +52 55 5147 7272

3.- DESCRIPCIÓN

Estudio exhaustivo de cada uno de los parámetros entregados por la secretaría de los pavimentos flexibles que componen el tramo carretero Coatzacoalcos – Villahermosa.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Estudio evolución y mantenimiento del pavimento (catálogo de conceptos rehabilitación inicial y catálogo de conceptos conservación)
- Estudio de deflexiones

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 07/2016-08/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

16.174,29 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 27

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DE LAS AUTOPISTAS ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA Y TUXLA GUTIÉRREZ-SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS

2.- CLIENTE

Nombre: ALDESA CONSTRUCCIONES
País: México
Contacto: Juan Yeshua Olazo Mota (juan.olazo@grupoaldesa.com.mx)
Teléfono, fax: (045)9611288607

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de auscultación de las Autopistas Arriaga-Ocozocoautla y Tuxla Gutiérrez- San Cristobal

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Inspección del deterioro superficial y análisis
- Medición de desplazamientos verticales
- Medición de Coeficiente de fricción en muestreos continuos
- Medición del Índice de Regularidad Internacional (IRI) y determinación de la profundidad de Roderas
- Actualización de imágenes en el Sistema "ÍCARO"

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 08/2016-09/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

28.195,94 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 39

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE DEFLEXIONES E IRI EN EL LIBRAMIENTO DE CD. VALLES-TAMUÍN Y 4 ENTROQUES

2.- CLIENTE

Nombre: RAUROSXM S.A. DE C.V.
País: México
Contacto: Juan José Torres Iglesias (jjtorres@raurosmx.com)
Teléfono, fax: +52 (449) 916 90 80

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de deflexiones e IRI en el Libramiento de CD. Valles-Tamuín y 4 Entronques

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Medición de desplazamientos verticales (deflexión) a cada 100 m.
- Medición de IRI (tomando lecturas a cada 20 m.) y determinación de Profundidad de Roderas (tomando lecturas a cada 20 m.)
- Medición del coeficiente de fricción en muestreos continuos a cada 100 m.
- Medición de desplazamiento verticales (deflexión) a cada 100 m, en los cuatro entronques del libramiento
- Medición del IRI (tomando lectura a cada 20 m) y determinación de Profundidad de Roderas (tomando lecturas a cada 20 m), en los cuatro entronques del libramiento
- Medición del coeficiente de fricción en muestreos continuos a cada 100 m, en los cuatro entronques del Libramiento

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 09/2016-10/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

11.366,07 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 29

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DEL LIBRAMIENTO CD. VALLES-TAMUÍN

2.- CLIENTE

Nombre: ALDESA CONSTRUCCIONES
País: México
Contacto: Juan Yeshua Olazo Mota (juan.olazo@grupoaldesa.com.mx)
Teléfono, fax: (045)9611288607

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de auscultación en el pavimento del Libramiento CD. Valles-Tamuín en el Estado de Chiapas

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Medición de desplazamientos verticales (deflexión) a cada 100 m.
- Medición de IRI (tomando lecturas a cada 20 m.) y determinación de Profundidad de Roderas (tomando lecturas a cada 20 m.)
- Medición del coeficiente de fricción en muestreos continuos a cada 100 m.
- Estudio del pavimento, considerando los trabajos de mantenimiento y rehabilitación periódica durante el periodo del proyecto (8 años), y considerando 5 años de vida útil, después de la devolución del Libramiento
- Medición de desplazamiento verticales (deflexión) a cada 100 m, en los cuatro entronques del libramiento
- Medición del IRI (tomando lectura a cada 20 m) y determinación de Profundidad de Roderas (tomando lecturas a cada 20 m), en los cuatro entronques del libramiento
- Medición del coeficiente de fricción en muestreos continuos a cada 100 m, en los cuatro entronques del Libramiento
- Estudio del pavimento, considerando los trabajos de mantenimiento y rehabilitación periódica durante el periodo del proyecto (8 años), y considerando 5 años de vida útil, después de la devolución del Libramiento. Estudio considerando los cuatro entronques del Libramiento.

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 09/2016-10/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO

18.388,90 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 30

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO PARA LA REALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOMÉTRICAS, ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LA RED DE CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA. IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA
País: España
Contacto: Roberto Díez Cantero
Teléfono, fax: +34 945 18 18 18

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de inventario, Toma de datos de auscultación, Proceso de toda la información (inventario, auscultación), creación de base de datos, adaptación del sistema ÍCARO, instalación del sistema ÍCARO.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- 1,700.00 km de red.
- Proceso de inventario de activos (señales, marcas viales, puentes…) y geometría.
- Control y revisión de los datos de auscultación, llevados a cabo por la empresa ACCIONA, y subida de dichos datos al sistema ÍCARO:
    - VMG: Vehículo multifunción para toma de datos de geometría e inventario
    - SCRIM: Vehículo de alto rendimiento de toma de datos de rozamiento (fricción)
    - Perfilómetro láser: Vehículo de alto rendimiento de toma de datos de regularidad (IRI)
    - Deflectómetro de Impacto (FWD): Equipo de toma de datos de deflexiones
    - Deflectógrafo Lacroix: Equipo de toma de datos de deflexiones
    - FIONA: Equipo multifunción de RAUROS para la toma de imágenes de pavimento
- Mejora del Sistema ICARO incluyendo nuevas funcionalidades:
    - Visor de cuenco de deflexión
    - Módulo de travesías
    - Conexión con Google Street para visor de imágenes 360º
    - WMS service connection
    - Visor de valores estadísticos de la segmentación para herramientas de PMS
- Formación al equipo técnico, inspectores y gestores

4.- PLAZO

Plazo: 17 meses

fecha de inicio y fin: 11/2016-04/2018

5.- MONTO DEL CONTRATO

88.174,30 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 31

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DE LA CARRETERA JARA-COMPOSTELA-LAS VARAS

2.- CLIENTE

Nombre: CONSORCIO JARA-COMPOSTELA LAS VARAS

País: México

Contacto: Fernando Vargas Rodríguez /José Manuel Chávez

fvargas@calymayor.com.mx/ jmchavez@typsa.es

Teléfono, fax: 3272773091

3.- DESCRIPCIÓN

Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, adquisición y tratamiento de datos de auscultación y obtención de parámetros estructurales y funcionales para evaluación de los estándares de desempeño en los 2 segmentos del tramo carretero JALA-COMPOSTELA -LAS VARAS (250 km totales de calzada, tipo Autopista)

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Índice de rugosidad internacional IRI
- Macrotextura superficial
- Profundidad de Roderas PR
- Coeficiente de Fricción CF
- Retrorreflexión horizontal y vertical
- Señalamiento vertical y horizontal
- Proceso de datos
- Análisis de datos de auscultación
- Elaboración de perfiles
- Asistencia Técnica y elaboración de Informes

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 01/2017-Actualidad

5.- MONTO DEL CONTRATO

498.307,59 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 32

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE INGENIERÍA, TOMA, PROCESO DE DATOS Y REALIZACIÓN DE INFORME: INVENTARIO E INSPECCIÓN VISUAL DE LAS RUTAS 2 Y 7 DE PARAGUAY

2.- CLIENTE

Nombre: TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. (TYPSA)
País: Paraguay
Contacto: Eduardo Fernandez Domínguez
Teléfono, fax: +34 91 722 73 00

3.- DESCRIPCIÓN

Los Servicios han consistido en un inventario fotográfico de las rutas, inspección visual de las rutas con el fin de obtener información de los deterioros superficiales del pavimento, entrega de visor (ÍCARO) con la información cargada en él (IRI y deflexiones proporcionadas por TYPSA, incluidos), y redacción de informe técnico de resultados de la inspección vial.

4.- PLAZO

Plazo: 2 meses

fecha de inicio y fin: 01/2017-03/2017

5.- MONTO DEL CONTRATO

71.478,79 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 33

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: CONSERVACIÓN DEL TRAMO CARRETERO QUERÉTARO-SAN LUIS POTOSÍ

2.- CLIENTE

Nombre: MEXTYPSA S.A. DE C.V.
país: México
contacto: Francisco José Casado Martínez
Teléfono, fax: +52 55 5580 4935

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación del tramo carretero funcionando en contrato APP el (Gerente Supervisor) se ve obligado a realizar periódicamente la auscultación de sus pavimentos. Efectuando 6 meses (junio y diciembre) dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales del pavimento, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra y su óptima rehabilitación.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Auscultación de los siguentes parámetros:
  - Deteriroros Superficiales
  - Índice de rugosidad internacional
  - Macrotextura
  - Profundidad de Roderas
  - Coeficiente de fricción
  - Deflexiones
  - Retrorreflexión vertical
  - Retrorreflexión Horizontal

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

- Auscultación en campo de los 16 segmentos que conforman el tramos carretero
- Proceso de información auscutlada
- Elaboración de informes de resultados

4.- PLAZO

Plazo: 120 meses

fecha de inicio y fin: 03/2017-10/2026

5.- MONTO DEL CONTRATO

1.327.584,88 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 34

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR SOBRE PAVIMENTOS EXISTENTES Y DEFINICIÓN DE NUEVOS PAVIEMENTO MEDIANTE CÁLCULO DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTSO FLEXIBLES Y RÍGIDOS.

2.- CLIENTE

Nombre: TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. (TYPSA)
País: Panamá
Contacto: Soña Abajo González
Teléfono, fax: +34 91 722 73 00

3.- DESCRIPCIÓN

Elaboración de un estudio de pavimentos en el que se contemplan los trabajos a ejecutar sobre pavimento existente y comprobación de que los pavimentos que están recomendando sobre el nuevo tramo son los adecuados en función de los espesores y el tráfico, todo ello en el tramo considerado para la construcción del cuarto puente sobre el canal de Panamá, con el que se pretenden enfrentar los problemas de viabilidad entre el área oeste y la capital.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Recopilación de datos previos
- Realización de inspección visual sobre tramos existentes
- Estudio del pavimento actual
- Estudio de nuevo paviemento
- Pre-proyecto ejecutivo
- Realización de planos objeto del proyecto ejecutivo.

4.- PLAZO

Plazo: 5 meses
fecha de inicio y fin: 05/2017-10/2017

5.- MONTO DEL CONTRATO

43.348,95 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 35

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA TOMA DE DATOS (IRI, GPR, IMÁGENES), ANÁLISIS Y PROCESO DE DATOS (CARTOGRAFÍA, RUTAS, IRI, ACCIDENTES) E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CARRETERAS ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: ACCIONA INGENIERIA, S.A.
País: Túnez
Contacto: René Juan Ortega (renejuan.ortega.alvarado@acciona.com)
Teléfono, fax: +34 916632274

3.- DESCRIPCIÓN

Implantación del sistema de gestión ÍCARO en la red de carreteras nacionales (4.792,026 km) gestionadas por la DGPC en Túnez. El proyecto incluye de manera integral la toma de datos, implantación, arquitectura de servidores y formación en materia de gestión de carreteras. Además, el proyecto contempla la realización de procedimientos y estudios para asentar la base en gestión de carreteras en el Ministerio.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Rapport d'Etablissement: definición de la metodología del proyecto.
- Analyse données trafic et modèle de trafic: estudio de análisis y modelización del tráfico.
- Equipements: exportación y entrega de equipos de toma de datos.
- Collecte de données: toma de datos de IRI, Textura, Roderas, Imágenes de pavimento, Imágenes frontal, laterales y traseras, Geo-radar, testigos, Inspección visual de drenaje e Inspección visual de obras de fábrica.
- Traitement des données : tratamiento de datos de campo.
- Configuración de ÍCARO.
- Análisis de la red con HDM-4.
- Formación.

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 07/2017-06/2018

5.- MONTO DEL CONTRATO

295.738,48 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 36

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ELABORACIÓN DE ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE PAVIMENTOS DE LA RED VIAL 4

2.- CLIENTE

Nombre: INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S.A. DE C.V.
País: Perú
Contacto: Juan José Torres Iglesias - jjtorres@raurosmx.com
Teléfono, fax: +52 55 7455 0549

3.- DESCRIPCIÓN

Elaboración de estudio para la Gestión de Pavimentos de la Red Vial 4

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Análisis de los datos aportados por OHL para la elaboración del estudio
- Organizar y programar los trabajos a realizar para la elaboración del estudio
- Elaboración de informe IRI, deterioros y badenes
- Verificación de los espesores de las capas constitutivas del pavimento.
- Análisis de la estructura del pavimento
- Elaboración del informe final y entrega

4.- PLAZO

Plazo: 6 meses
fecha de inicio y fin: 08/2017-02/2018

5.- MONTO DEL CONTRATO

90.697,82 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 37

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA

2.- CLIENTE

Nombre: MEXTYPSA, S.A DE C.V.
País: México
Contacto: Elizabeth Andriana Robles Urbina (earobles@typsa.es)
Teléfono, fax: +52 55 5580 4935

3.- DESCRIPCIÓN

Realización de un Plan de Conservación con HDM-4 del pavimento sobre el tramo Pirámides-Tulancingo-Pachuca, el cual suma un total de 183 km.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Realización de un Plan de Conservación con HDM-4 de los tramos de carretera Pirámides-Tulancingo-Pachuca divididos en entregas, empleando los datos proporcionados por el cliente, realizados mediante metodología AASHTO a partir de datos tomados mediante diferentes ensayos.

4.- PLAZO

Plazo: 7 meses
fecha de inicio y fin: 09/2017-04/2018

5.- MONTO DEL CONTRATO

15.858,94 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 38

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA TOMA DE DATOS (IRI, GPR, IMÁGENES), ANÁLISIS Y PROCESO DE DATOS (CARTOGRAFÍA, RUTAS, IRI, ACCIDENTES) E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CARRETERAS ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: ISA - INTERVIAL
País: Chile
Contacto: Marcos Segundo Jeldres Aránguiz
Teléfono, fax: +56 997 442 415

3.- DESCRIPCIÓN

Implantación del Sistema ÍCARO en 1802 km de autopista en régimen de peaje y las calles de servicio y enlaces asociados. La concesionaria gestora es ISA – INTERVIAL que divide la concesión a su vez en 5 concesiones: **Ruta del Maipo, Ruta del Maule, Ruta del Bosque, Ruta de la Araucanía y Ruta de los Ríos.** El proyecto consiste en la toma de datos de video inventario, proceso de inventario, configuración de los módulos de Geometría, Inventario, Pavimentos, Auscultación, Seguridad Vial (con desarrollo adecuado a las necesidades del cliente), Trafico, Consultas, Segmentación, PMS y COEX (con desarrollo adecuado a las exigencias del MOP de Chile). El contrato contempla 1.800 km de tronco, 402 calles de servicio y 174 enlaces.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de inventario y proceso.
- Análisis de la información facilitada por INTERVIAL.
- Carga de la información al sistema de gestión experto ICARO.
- Adecuación de los árboles de decisión a los trabajos realizados por el cliente.
- Configuración del módulo de Conservación y Explotación COEX.
- Implantación del sistema de gestión ICARO.
- Formación al personal indicado por INTERVIAL.
- Propuesta de Plan de Mantenimiento para los siguientes 10 años.

- Implantación de la aplicación móvil para toma de datos en campo.
- Desarrollo del módulo de Seguridad Vial de acuerdo a las necesidades del cliente.
- Desarrollo de un sistema de carga masiva de las incidencias entregadas por el Ministerio de Obras Públicas de Chile.
- Desarrollo de formatos de informes a entregar al Ministerio de Obras Públicas de Chile.
- Atención al cliente.

4.- PLAZO

Plazo: 60 meses
fecha de inicio y fin: 01/2018-01/2023

5.- MONTO DEL CONTRATO

615.346,93 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 53

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA CARGA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL PROGRAMA DE AUSCULTACIÓN DE LA RED CARRETERA FEDERAL PARA SU EXPLOTACIÓN

2.- CLIENTE

Nombre: SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES DE MÉXICO
País: México
Contacto: Guillermo Hernández Mercado
Teléfono, fax: +52 55 5723 9300

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la red, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La carretera, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

La SCT viene realizando periódicamente campañas de auscultación de distintos parámetros estructurales y funcionales. RAUROS realizó una clasificación, depuración y análisis de la

información recogida, y la cargó en el sistema ÍCARO, de manera que quedara almacenada en un único sistema, de fácil visualización, consulta y análisis.

Así, se realizó la implantación del Sistema de Gestión ÍCARO para la gestión de la red de carreteras gestionada por la SCT, de aproximadamente 70.000 kilómetros.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Análisis de la información proporcionada por el cliente de las campañas de auscultación realizadas sobre la red en años previos, de manera que se filtrara, ordenara y clasificara toda la información.
- Carga de datos. Se incorporó al Sistema la información, proporcionada por el cliente, procedente de la toma de datos de auscultaciones realizadas en campañas previas.
- Implantación del Sistema de Gestión ÍCARO, sistema que posibilita la determinación de las actividades a realizar en los pavimentos en función de su estado, determinando asimismo los momentos más adecuados para su aplicación, con el fin de gestionar lo más eficazmente posible los recursos disponibles.
- Formación. RAUROS realizó la formación de forma conjunta para todos los técnicos y gestores destinados a la utilización del Sistema
- Mantenimiento del Sistema

4.- PLAZO

Plazo: 4 meses
fecha de inicio y fin: 06/2018-10/2018

5.- MONTO DEL CONTRATO

140.126,01 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 40

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA ARRIAGA-TAPACHULA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO

2.- CLIENTE

Nombre: ARRIAGA TAPACHULA
País: México
Contacto: Agustín Alvarado Saravia
Teléfono, fax: 5512949479

3.- DESCRIPCIÓN

Producto de los problemas registrados por el cliente en la carretera, contrata los servicios de ingeniería para proponer alternativas de rehabilitación de pavimento que satisfagan los requerimientos del contrato del cliente con la dependencia correspondiente.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Revision de la informacion actual del cliente.
- Analisis de deflexiones
- Analizis de tráfico
- Cálculos de alternativas basados en AASHTO 93
- Meoria de resultados.

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 09/2018-09/2019

5.- MONTO DEL CONTRATO

38.868,32 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 41

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ELABORACIÓN DE 19 PLANES DE DESARROLLO VIAL INTEGRAL EN LAS PROVINCIAS DEL ECUADOR

2.- CLIENTE

Nombre: Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE)
País: Ecuador
Contacto: William Hernán Molina
Teléfono ,fax: +593 2-380-1750

3.- DESCRIPCIÓN

La consultoría permitirá disponer de planes de desarrollo vial integral para cada provincia de los 19 Gobiernos Provinciales del país, los cuales se realizarán utilizando como base la información de los inventarios viales provinciales elaborados en 2016 – 2017.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Homologación y homogeneización de los inventarios viales (geodatabases, shapefiles) de las 19 provincias elaborados en el período 2016 – 2017.
- Procedimiento para la depuración y normalización de las bases de información de los inventarios viales.

- Revisión de los Planes de Ordenamiento territorial de las 19 provincias, así como la información sistematizada acerca de los antecedentes, marco normativo, caracterización general de la provincia, caracterización de la vialidad provincial (atributos del inventario vial provincial), Planes de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre de las 19 Provincias.
- Diagnóstico de la vialidad provincial.
- Análisis espacial y análisis de cadenas logísticas.
- Caracterización técnica, geopolítica, económica y logística de la red vial provincial.
- Categorización estratégica de ejes viales (Corredores prioritarios estratégicos, Corredores secundarios, Otros).
- Evaluación técnico-económica con HDM-4 del total de la red vial provincial por tipología de eje.
- Plan plurianual de inversiones.
- Realización de un Plan de Desarrollo Vial Integral para cada una de las 19 provincias.

4.- PLAZO

Plazo: 7 meses
fecha de inicio y fin: 12/2018-07/2019

5.- MONTO DEL CONTRATO

228.264,78 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 42

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: INFORME SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS TRAMOS DE LAS AUTOPISTAS NACIONALES BAJO CONSIDERACIÓN PARA ADJUDICACIÓN EN EL MODELO DE TRANSFERENCIA DE OPERADOR DE PEAJE (TOT). MINISTRY OF ROAD TRANSPORT & HIGHWAYS, GOVERNMENT OF INDIA

2.- CLIENTE

Nombre: TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. (TYPSA)
País: India
Contacto: Rafael Delgado Jimenez
Teléfono, fax: +34 91 722 73 00

3.- DESCRIPCIÓN

National Highway Administration of India (NHAI) es una administración autónoma del Gobierno de la India, responsable de la gestión de la red de carreteras nacionales en la India.

Para adaptarse a la creciente industrialización y desarrollo del país, el gobierno hizo ambiciosos planes para expandir la red de carreteras nacionales a lo largo y ancho del país. Bajo el modelo TOT, se propone asignar el derecho de cobro de la tarifa de usuario de los proyectos operativos de NHAI seleccionados para un período de tiempo específico. Para implementar este modelo TOT y elaborar un estudio de la asistencia de NHAI se hizo necesario preparar un informe detallado sobre el inventario y la condición física de la carretera. NHAI seleccionó a TYPSA como consultor para realizar los estudios en 566 Km de la mencionada red de autopistas nacionales. En consecuencia, TYPSA ha realizado informes detallados sobre el inventario y la condición física de todos los tramos, incluyendo inventario de activos, puentes, pavimentos, sistemas de drenaje, y resto de elementos sujetos a la gestión bajo el modelo TOT.

TYPSA seleccionó a RAUROS para realizar el estudio correspondiente a los pavimentos.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:
El cliente final (concesionaria) debe realizar una puesta a punto de las carreteras (rehabilitación inicial) para cumplir con los niveles de calidad exigidos, teniendo en cuenta que también tendrá que cumplir unos niveles de calidad durante el período concesional. Su objetivo es optimizar al máximo el ciclo de vida del firme "rehabilitación_inicial+ conservación", desde el punto de vista técnico-económico (lo que se traduce en el menor espesor posible del firme para cada etapa). Para ello los estudios realizados se basaron en la aplicación conjunta de las metodologías AASHTO y HDM-4.

4.- PLAZO

Plazo: 15 meses
fecha de inicio y fin: 01/2018-04/2019

5.- MONTO DEL CONTRATO

181.557,52 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 43

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN DE LA AUTOVÍA TAMPICO-CIUDAD VICTORA

2.- CLIENTE

Nombre: COSUPSA

País: México
Contacto: Julio Cesar Chávez Moreno
Teléfono, fax: 0122222681360

3.- DESCRIPCIÓN

Prestación de servicios de auscultación en el APP Tampico_Ciudad Victoria

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Deterioros superficiales
- Medición de IRI
- Medición de Deflexiones
- Medición de Profundidad de roderas
- Medición de Coeficiente de fricción
- Medición de Macrotextura
- Medición de Retrorreflexión señalamiento horizontal
- Medición de Retrorreflexión señalamiento vertical
- Memoria de resultados

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 06/2019-07/2019

5.- MONTO DEL CONTRATO

12.107,53 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 44

NOMBRE DEL TRABAJO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE LOS PAVIMENTOS DE LOS TRAMOS QUE FORMAN PARTE DE LA CONCESIÓN " VÍAS NUEVAS DE LIMA" PERMITIENDO EVALUAR LAS CONDICIONES DE LOS PAVIMENTOS EN FUNCIÓN A LOS INDICES DE SERVICIABILIDAD.

2.- CLIENTE

Nombre: RUTAS DE LIMA SAC
País: Perú
Contacto: Jonathan Vera y Jorge Reyes Perea
Teléfono, fax: +51 942 935 572

3.- DESCRIPCIÓN

El objetivo principal es realizar la implementación de un software de gestión de los pavimentos de los tramos que forman parte de la concesión “Vías Nuevas de Lima”, que
permita evaluar las condiciones de los pavimentos en función a los índices de serviciabilidad aplicables del Contrato de Concesión, incluye la capacitación al personal de la Concesión, así como realizar el mantenimiento anual del Software, a partir del segundo año de puesto en servicio de la herramienta

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Revisión de la información histórica
- Carga del Itinerario fílmico
- Carga de la geometría y georreferenciación de cada uno de los tramos que conforma la concesión
- Carga de las auscultaciones historicas (deflexiones, rugosidad y deterioros)
- Carga del estudio de tráfico y Carga de la estructura de pavimento
- Determinación de sectores homogéneos
- - Implementación del árbol de decisiones
- Implementación de la gestión de pavimentos para la determinación de las actividades de mantenimiento rutimario y periódico y su respectivo presupuesto
- Elaboración del Plan de Conservación
- Cálculo del Índice de Serviciabilidad Individual para el parámetro calzada

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

El primer año se hizo la implementación del sistema de gestión y durante dos años se hará el mantenimiento del sistema que incluye carga de nuevas campañas de medición y determinación del plan de conservación

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 03/2021-Actualidad

5.- MONTO DEL CONTRATO

94.805,73 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 45

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN Y TRÁFICO, INSPECCIONES DE PUENTES, AMPLIACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA ÍCARO, Y CONSULTORÍA TÉCNICA "IN HOUSE" PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS DE EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

2.- CLIENTE

Nombre: MINISTERIO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS (MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT)
País: Emiratos Árabes Unidos
Contacto: Ahmed Abdallah Ahmed Alhammadi
Ahmed.AlHammadi@mopw.gov.ae
Teléfono, fax: +971 800 6679

3.- DESCRIPCIÓN

Para la conservación, explotación y construcción de autopistas se estima conveniente realizar periódicamente la auscultación e inventario de éstas. Efectuando cada cierto periodo de tiempo dichas campañas de auscultación de las características estructurales y funcionales de la autopista, se puede disponer de la información necesaria para determinar el estado en que se encuentra cada uno de los tramos. La autopista, como elemento que se transforma en el tiempo, precisa de una actualización periódica en cuanto a la determinación de sus datos característicos, de manera que la información que se almacene en el Sistema de Gestión se encuentre, en todo momento, lo más actualizada posible.

RAUROS ha mantenido el sistema ICARO para la red de carreteras y autopistas gestionada por el Ministerio de Desarrollo de Infraestructura (antes conocido como Ministerio de Obras Públicas) de los Emiratos Árabes Unidos (Dubái).

RAUROS es una empresa de consultoría especializada en este campo, y el Ministerio eligió nuevamente a la empresa RAUROS para desarrollar el nuevo contrato de mantenimiento de la red de carreteras de los EAU.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Mantenimiento y mejora del sistema ICARO según las necesidades del Ministerio.
- Levantamiento y proceso de datos de inventario. Se llevó a cabo en una parte de la red (300 km de carril) utilizando un equipo LiDAR de alto rendimiento que obtiene imágenes de 360 y nube de puntos con una georreferenciación exacta de los activos.
- Levantamiento de imágenes del pavimento. Se llevó a cabo en toda la red de carreteras (3200 km de carril) utilizando un equipo de alto rendimiento que recoge imágenes frontales, datos de geometría e imágenes del pavimento cada 10 metros.
- Proceso de imágenes de pavimentos. Fue llevado a cabo por técnicos que registran, cada 10 metros, la ubicación (georeferenciada (GIS) en la base de datos) y el nivel de deterioro que existe en los pavimentos, junto con el cálculo del PCI de cada segmento.
- Recopilación de datos de auscultación en toda la red de carreteras (3200 km de carril): IRI, Roderas y Deflexiones.
- Carga de los datos de auscultación en el sistema ICARO.
- Toma de datos de tráfico: se instalaron 27 estaciones de conteo, así como 5 “Weight In Motions”, para poder determinar el volumen de tráfico, la categoría de los vehículos y el peso de los vehículos. El mantenimiento de los dispositivos instalados durante el contrato anterior también está dentro del alcance del trabajo.
- Sistema de gestión de carreteras ÍCARO
    - Versión de escritorio instalada en las instalaciones del Ministerio y en continuo desarrollo
    - Implementación de aplicaciones móviles y ajuste a los requisitos del Ministerio
    - Aplicación de “Business Intelligence”, con dashboards y gráficos de resumen de información de la red
- Servicio de consultoría “in house” durante todo el contrato, de manera que se ofreció:
    - Servicio de consultoría sobre la capacidad estructural y funcional de los pavimentos de la red de carreteras
    - Formación continua para los técnicos y gestores del Departamento de Carreteras del Ministerio para optimizar la gestión del sistema ICARO
    - Inspección principal de los puentes de la red

4.- PLAZO

Plazo: 36 meses

fecha de inicio y fin: 12/2016-12/2019

5.- MONTO DEL CONTRATO

5.021.389,68 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 46

1.-NOMBRE DEL TRABAJO: AMPLIACIÓN CONTRATO SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN Y TRÁFICO, INSPECCIONES DE PUENTES, AMPLIACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA ÍCARO, Y CONSULTORÍA TÉCNICA "IN HOUSE" PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS DE EMIRATOS ÁRABES UNIDOS EN 2020

2.- CLIENTE

Nombre: MINISTERIO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS (MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT)
País: Emiratos Árabes Unidos
Contacto: Ahmed Abdallah Ahmed Alhammadi
Ahmed.AlHammadi@mopw.gov.ae
Teléfono, fax: +971 800 6679

3.- DESCRIPCIÓN

El objetivo principal de este proyecto es la actualización del Sistema Integral de Gestión de Activos Viales (RAMS), ya implementado en el Ministerio de Desarrollo de Infraestructura (MoID) (anteriormente Ministerio de Obras Públicas) de los Emiratos Árabes Unidos durante casi 3 años.

El sistema ICARO y su metodología mejoran racional y económicamente otros sistemas de gestión más antiguos, porque implica una gestión preventiva y correctiva, distribuyendo los recursos donde deberían estar; optimizando recursos, tiempo y energía, gestionando el activo vial de la manera más eficiente.

RAUROS actualizó el sistema ICARO para la red de carreteras y autopistas gestionada por el Ministerio de Desarrollo de Infraestructura de los Emiratos Árabes Unidos (Dubái).

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Recogida de datos de inventario e imágenes de pavimento, realizada en 300 nuevos kilómetros de la red vial utilizando equipos de alto rendimiento para recoger imágenes frontales, datos de geometría e imágenes de pavimento 360º.

Procesamiento de datos de inventario, realizado por técnicos que registran, cada 10 metros, la ubicación y el tipo de activos que existen en la carretera.

Procesamiento de imágenes de pavimentos, realizado por técnicos que registran la ubicación y el nivel de angustia que existen en los pavimentos.

Recogida de datos topográficos en toda la red viario (3200 km-carril): IRI, perfil transversal y Desviaciones.

Recogida de datos de fricción en 200 km-carril.
Carga de datos de la recopilación de datos de la encuesta recopilada en el sistema ICARO
Recopilación de datos de tráfico: instalación de ATC para recopilar datos de conteo clasificado, mantenimiento de 25 estaciones de conteo existentes, así como la instalación de 2 nuevas estaciones de conteo.
ICARO System Upgrade, sistema de gestión que permite determinar las actividades más adecuadas a realizar en las aceras, así como el momento más adecuado para llevarlas a cabo, de forma que se pueda realizar una gestión más eficiente.
Actualización de la solución de TI
Actualizaciones de software (ICARO) en cada módulo
Actualización de aplicaciones móviles
Nueva instalación del visor de encuestas
Servicio de consultoría interna durante el contrato completo, que incluye:
Asesoramiento técnico
Inspecciones de puentes y taludes
Tour en el extranjero para 3 personas del personal de MoID
Pruebas de materiales
Formación continua y transferencia de conocimiento para los técnicos y gestores del Departamento de Carreteras del Ministerio
Mantenimiento continuo y gestión del sistema ICARO

4.- PLAZO

Plazo: 12 meses
fecha de inicio y fin: 01/2020-12/2020

5.- MONTO DEL CONTRATO

814.008,34 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA:N/A

Nº REFERENCIA 47

1.-NOMBRE DEL TRABAJO: DUE DILIGENCE. ESTUDIO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y COSTE DE PUESTA EN MARCHA EN PREFECTO ESTADO DE DIVERSAS AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS.

2.- CLIENTE

Nombre: EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGIAS, S.A.

País: España y Portugal
Contacto: Fernando Sánchez Domínguez (fsanchezd@ecg.engineering)
teléfono, fax: +34 91 659 78 31

3.- DESCRIPCIÓN

Due Diligence. Estudio sobre el estado de conservación y coste de puesta en marcha en perfecto estado de diversas autopistas y autovías.

El análisis se ha desarrollado desde un punto de vista técnico, considerando las mejores soluciones para su mantenimiento en perfecto estado, así como desde un punto de vista económico, persiguiendo la optimización de los recursos.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Las carreteras analizadas en estos proyectos son las siguientes:

- Autopista Madrid-Levante (AP-36 y A-43)
- Autopista Madrid Sur (R-4, M-50, M-21 y M-31)
- Eje Aeropuerto (M-12)
- Aucosta (AP-7)
- Ciralsa (AP-7 y A-77)
- Accesos a Madrid (R-3, R-5 y M-50)
- Autopista Madrid-Toledo (AP-41, A-40 y TO-22)
- Auto-Estradas do Douro Litoral Motorways (A-32/IC2, A-41/IC24 y A-43/IC29)

4.- PLAZO

Plazo: 27 meses
fecha de inicio y fin: 02/2020-05/2020

5.- MONTO DEL CONTRATO

42.707,58 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 48

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS

2.- CLIENTE

Nombre: UTE TYPSA-RAUROSZM-I2S
País: Marruecos
Contacto: Daniel Shepherd
Teléfono, fax

3.- DESCRIPCIÓN

La naturaleza de las obras contratadas es la del análisis, inspección del estado de aproximadamente 15.000 km de caminos rurales en las regiones de Casablanca-Settat y Fès-Meknès en Marruecos, para el posterior desarrollo de estrategias de mantenimiento durante los próximos 20 años. Los trabajos incluyen propuestas de organización institucional a nivel regional para la adecuada gestión y seguimiento de las actividades de mantenimiento. El proyecto tiene dentro de su ámbito la gestión de Activos de Infraestructura Lineal.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Análisis de datos
- Digitalización de la red rural.
- Plan de inspección de una muestra representativa de la red en cada una de las regiones.
- Validación estadística de los resultados.
- Aplicación de modelos de extrapolación a los resultados.
- Análisis del estado de las redes viarias en las regiones.
- Desarrollo y calibración de modelos de mantenimiento de carreteras.
- Análisis y modelos a aplicar de Organización Institucional

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 08/2020-Actualidad

5.- MONTO DEL CONTRATO

329.269,00 USD (55% RAUROS ZMCOM, S.L.U.)

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA

Nombre: TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A.
País: España
Contacto:
Teléfono, fax: 91 7227300
porcentajes de participación: 10%

Nombre: I2S

País: España
Contacto: Juan Samos Tie - Principal Transport Specialist
Teléfono, fax: +1 202 458 8367 +1 202 294 5024

porcentajes de participación: 35%

Nº REFERENCIA 49

NOMBRE DEL TRABAJO: MEDICIONES PERIODICAS EN EL PAVIMENTO DE LOS TRAMOS PANAMERICANA NORTE Y PANAMERICANA SUR DE LA CONCESION RUTAS DE LIMA

2.- CLIENTE

Nombre: RUTAS DE LIMA SAC
País: Perú
Contacto: Jonathan Vera y Jorge Reyes Perea
Teléfono, fax: +51 942 935 572

3.- DESCRIPCIÓN

Se llevará a cabo la evaluación del pavimento, mediante el uso de equipos de alto rendimiento. Se medirán las deflexiones mediante uso de deflectómetro de impacto Dyantest HWD 8082 para determinar la condición estructural, se medirá la rugosidad mediante perfilómetro láser RSP MARK III para determinar la condición funcional y se medirán los deterioros mediante vehículo multifunción que tiene sistema de medición láser para fisuras (LCMS) para determinar la condición superficial, con estos elementos y de acuerdo al contrato de concesión se determinaran los indicadores de cumplimiento para el parámetro calzada

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Medición de deflexiones
- Medición de deterioros
- Medición de rugosidad
- Cálculo del Índice de Serviciabilidad Individual para el parámetro calzada

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 03/2021-Actualidad

5.- MONTO DEL CONTRATO

248.248,57 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 64

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA MEDICIONES DE DEFLECTOMETRÍA Y TIEMPO DE ESPERA EN COLA EN LAS CONCESIONES DE CARRETERAS EN OPERACIÓN_OSITRAN

2.- CLIENTE

Nombre: OSITRAN
país: Perú
contacto: José Tito Peñaloza Vargas
Teléfono, fax: +51 1 5009330

3.- DESCRIPCIÓN

El objetivo principal de este proyecto es el servicio de Consultoría para la medición y evaluación de Nivel de Servicio Global, Rugosidad (IRI), Deflectometría y Tiempo de Espera en cola (TEC) en las Concesiones de Carreteras en Operación.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Recopilación previa de situación de los tramos
- Recopilación de información previa de situación de los tramos.
- Dependiendo de la concesión a evaluar se realiza la toma de datos con diferentes equipos de auscultación y diferentes evaluaciones en función de los contratos establecidos entre OSITRAN y la concesión.
- Se realiza la evaluación de Niveles de servicio en función de inspecciones visuales de los elementos de la carretera y en función de datos recopilados con equipos retrorreflectómetro vertical y horizontal.
- En las concesionarias donde se necesite, se realiza la toma de datos con equipo de alto rendimiento de IRI, deflectómetro de impacto o equipo de fricción.
- En los tramos donde se requiera se realizan inspecciones de puentes.
- Se evalúa la información recopilada y se entrega un informe de resultados y se adjunta la relación de los Parámetros de Condición Insuficiente (PCI).

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 03/2021-03/2023

5.- MONTO DEL CONTRATO

2.617.734,87 USD (30% RAUROS ZMCOM, S.L.U.)

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA

Nombre: TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. Sucursal del Perú

País: Perú
Contacto:
teléfono, fax:

porcentajes de participación: 20 %

Nombre: RAUROSMX, S.A. DE C.V. Sucursal del Perú
País: Perú
Contacto:
teléfono, fax:

porcentajes de participación: 30 %

Nombre: MTV PERÚ EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
País: Perú
Contacto:
teléfono, fax:

porcentajes de participación: 20 %

Nº REFERENCIA 51

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS VIALES (INVENTARIO DE LA RED VÍAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ)

2.- CLIENTE

Nombre: CONSORCIO INVENTARIO RED VIAL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
País: Panamá.
Contacto: José Rodríguez Bas (jorodriguez@typsa.es)
Teléfono, fax: +507 383 0303

3.- DESCRIPCIÓN

Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, adquisición de datos, realización de inventario y condición vial de los activos, Sistema ÍCARO, acorde a las necesidades del MOP.

El proyecto consiste en la implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) ajustado a las necesidades del MOP, realización de inventario visual, adquisición de datos e incorporación en sistema de gestión que apoye la planificación y priorización de las inversiones viales a nivel urbano e interurbano y facilite la gestión eficiente y eficaz de los activos viales en el MOP (en 5000 km de carril) de la red de carreteras de Panamá.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Recopilación de información previa de situación de los tramos.

- Definir la metodología y plan de trabajo para la Implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de activos Viales (SGAV)
- Realización de las fases de inventario vial en función del modelo de datos
- de las vías prioritarias, según se dispone en el ANEXO 1 del PPT
- Clasificación, manejo de datos del inventario y condición vial de los activos.
- Implementar por fases el Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) acorde con las necesidades del MOP
- Transferencia de conocimiento al personal de la Entidad Licitante
- Se ha desarrollado una App que realice el sorteo de tramos a evaluar de forma automática para cada concesión.

4.- PLAZO

Plazo:
fecha de inicio y fin: 09/2021-Actualidad

5.- MONTO DEL CONTRATO

2.292.352,30 USD (47.5 % RAUROS ZMCOM, S.L.U.)

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA

Nombre: TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A.
País: Perú
Contacto:
teléfono, fax:
porcentajes de participación: 47.5 %

Nombre: TNM LIMITED
País: Perú
Contacto:
teléfono, fax:
porcentajes de participación: 5 %

Nº REFERENCIA 52

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ESTUDIO ESTRUCTURAL PARA EL APP MATEHUALA SALTILLO

2.- CLIENTE

Nombre: AVANZIA (OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS S.A. DE C.V.
País: México
Contacto: Erik Carranza Montoro (erik.carranzaccs.mx) / Marco Aurelio Silveyra Contreras
Teléfono, fax: 5550026200

3.- DESCRIPCIÓN

Estudio de estado estructural del pavimento de concreto hidráulico en el citado APP. Estos trabajos vienen a dar continuidad a los ya realizados en el APP con anterioridad. Inspección visual

del tramo, del que se estima se auscultará un 10% de unos 123.6 km. Se contempla ahora la realización de los siguientes trabajos generales:

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Se contempla la realización de los siguientes trabajos generales:

- Paso de vehículo multifunción por la carretera con el único objetivo de obtener imágenes geo – referenciadas que sirvan para la programación interna de la campaña de auscultación.
- Toma de datos con equipo deflectómetro de impacto pesado (HWD)
- Estudio estructural de los tramos y dictamen
- Los segmentos a estudiar son los siguientes:
- Segmento 3 del P.K. 119 al 127
- Segmento 5 del P.K. 193 al 202+300
- Segmento 6 del P.K. 29+500 al 75
- Segmento 7 del P.K. 75 al 119 y del 128 al 129.2
- Segmento 8 del 165 al 129.2
- Segmento 9 del 192.73 al 165

4.- PLAZO

Plazo: 6 meses
fecha de inicio y fin: 09/2021-03/2022

5.- MONTO DEL CONTRATO

39.051,47 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 53

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: ESTUDIO DE PAVIMENTOS. BARBANZA Y VIASTUR

2.- CLIENTE

Nombre: SACYR (SOCIEDADES CONCESIONARIAS AUTOVÍA DE BARBANZA C.X.G., S.A. Y VIASTUR, C.P.A., S.A.
País: España
Contacto: Ángel Delgado Barona (adelgado@sacyr.com)
Teléfono, fax: +34 981842639

3.- DESCRIPCIÓN

Estudio detallado de los pavimentos del tronco de las concesiones de Barbanza y Viastur

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Estudio de indicadores en ambas concesiones con el tráfico real aforado.
- Estudio de indicadores en ambas concesiones con el tráfico previsto en la oferta previa a su construcción
- Inspección visual de ambas concesiones con reportaje fotográfico
- Conclusiones del estudio

4.- PLAZO

Plazo: 6 meses
fecha de inicio y fin: 03/2022-08/2022

5.- MONTO DEL CONTRATO

39.051,47 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Nº REFERENCIA 55

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: TOMA DE DATOS DE PCI, DEFLEXIONES IRI EN CARRETERA SANTA ROSA FASE I Y II

2.- CLIENTE

Nombre: CONSORCIO SANTA ROSA-ARTIFICIAL-TYPSA
País: Perú
Contacto: Frano Stanley Zampillo Pasten (fzampillo@typsa.es)
teléfono, fax:

3.- DESCRIPCIÓN

Toma de datos de PCI, deflexiones e IRI en un tramo de carretera existente de Santa Rosa.

Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Toma de datos de deflexiones con el deflectómetro de impacto modelo Dyantest HWD. La toma de datos se realiza a cada 100 metros por carril. En total 934 puntos
- Toma de datos de PCI mediante el equipo FIONA.

  Los elementos obtenidos de la medición son:
  - Imágenes de ala resolución de la superficie del pavimento
  - Datos geométricos del pavimento en 2D y 3D tomado por el sistema de láser
  - Identificación de grietas y otros deterioros.
- Toma de datos de IRI

4.- PLAZO

Plazo: 1 mes
fecha de inicio y fin: 03/2022-04/2022

5.- MONTO DEL CONTRATO

23.451,10 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

CERTIFICADO PARA LOS CONTRATOS DE SERVICIOS N°22

D. RAFAEL ÁLVAREZ LORANCA como Jefe del área de Gestión de Infraestructura de GEOTECNIA Y CIMIENTOS S.A. entidad contratante del servicio SERVICIOS DE APOYO AL PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en Enero de 2006, manteniéndose activos los servicios de este contrato.

El importe total líquido del servicio asciende a 375.965,28 euros, de los que 167040.00 euros fueron ejecutados en el año 2006, 177480,00 euros fueron ejecutados en 2007 y 31445,28 euros fueron ejecutados en 2008.

Los servicios han consistido en un Proceso de Edición de las medidas tomadas por el Vehículo Inventario del Área de Gestión de Infraestructuras consistentes en captura de información y datos por medios informáticos y su respectivo proceso desarrollo de los mismos.

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 31 de Marzo de 2008.

Firma, sello y V° B° de la entidad contratante

EMPRESAS DE SERVICIOS

0X2900986

Certificado de Buena Ejecución

Don Miguel Bauzá, como Jefe de Conservación y Explotación de PAMASA, como empresa contratante del servicio de Asistencia Técnica para la Implantación de un Sistema de Gestión Integral de Carreteras en la CARRETERA PALMA-MANACOR

CERTIFICO:

Que la empresa Rauros Zmcom, S.L.U., contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en diciembre de 2009 y actualmente en mantenimiento, habiéndolos realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total de Implantación ascendió a la cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS (5.496 €). Y el importe total de Mantenimientos ha ascendido a TRECE MIL SESEINTA Y DOS EUROS (13.062 €).

Los servicios han consistido en el desarrollo, implantación, carga de datos y mantenimiento del sistema.

Y para que así conste, expido el presente en Algaida (Palma de Mallorca) a 30 de marzo de 2016.

CTRA. PALMA - MANACOR C.C.I.M., S.A. - C.I.F. A-57277709 - Telf. 971 644 104 Fax: 971 644 249 - CTRA. PALMA - MANACOR KM. 25'5 - ALGAIDA

Firma y sello de la entidad contratante

TI7648775

TESTIMONIO DE IDENTIDAD.-IN°- 3991 S.2°.L.D-
Yo, DAVID DEL ARCO RAMOS, Notario de Tres Cantos, del Ilustre Colegio Notarial de Madrid, DOY FE de que la fotocopia contenida en el presente folio de papel de los Colegios Notariales de España, es reproducción exacta del documento original que tengo a la vista, y para que conste, expido el presente testimonio, que signo, firmo, rubrico y sello.

En Tres Cantos, a

09 JUN. 2016

FE PÚBLICA NOTARIAL

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL

NOTARIADO EUROPA

NIHIL PRIUS FIDE

0210165832

DAVID DEL ARCO RAMOS

NOTARIO DE TRES CANTOS

BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Herri Lan eta Garraio Saila
Departamento de Obras Públicas y Transportes

ACTA DE RECEPCIÓN DE TRABAJOS

"CONSULTORÍA DE SERVICIOS DE INVENTARIO VISUAL, OBTENCIÓN DE PARÁMETROS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES Y APLICACIONES INFORMÁTICAS DE CONSULTA Y GESTIÓN DE FIRMES DE LA RED DE CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA"

Presupuesto de Adjudicación .....594.323,52 Euros
Fecha de Adjudicación .... .14 de enero de 2011
Adjudicatario.....UTE AGENDA BIZKAIA (GEOTECNIA-RAUROS ZMCOM,)
Plazo.....catorce (14) meses
Prórroga nº 1.....(dos meses)....26 de mayo de 2012

DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.

Fdo.: Mikel Iriondo Bilbao.

EL DIRECTOR DE LOS TRABAJOS.

Fdo.: Carlos M. Gascón Varón.

EL ADJUDICATARIO.

Fdo.: Aranzazu Carceller Díaz Argote.

CECOTA

En la fecha abajo citada, se reúnen los Señores relacionados al margen, dando cumplimiento al artículo 205 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Séctor Público.

Los trabajos se han ejecutado conforme a los Pliegos de Prescripciones Técnicas y Cláusulas Administrativas Particulares que sirvieron de base a la licitación.

Y para que conste, se levanta ACTA, por triplicado que firman los señores mencionados, en Bilbao, a veintidós de junio de 2012.

Ibáñez de Bilbao, 20
48009 Bilbao

D. IGNACIO ECHANOVE HORNOS como Responsable de CINTRA INFRAESTRUCTURAS, S.A. entidad contratante del servicio de SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DE DIVERSAS AUTOPISTAS DE CINTRA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS ÍCARO

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 4 de Abril de 2011, y los terminó el 20 de Diciembre de 2012.

El importe total líquido del servicio ascendió a 23.085,96 euros, de los que 21.885,96 euros,fueron ejecutados en el años 2012.

Los servicios han consistido en el mantenimiento informático de software de gestión en las autopistas: Ausol I, Ausol II, Autema, Euroscult Algarve Litoral y Norte Litoral, Eurolink M4 y Eurolink M3.

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 5 de Marzo de 2013.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CINTRA SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURAS, S.A.
C.I.F.: A-85959500

EMPRESAS DE SERVICIOS

D. DAVID DEL ARCO RAMOS - NOTARIO DE TRES CANTOS -

SE7333801

Certificado de Buena Ejecución

Don Antonio García Sicilia, como Jefe de Conservación y Explotación de AUNOR, como empresa contratante del servicio de Asistencia Técnica para la Implantación de un Sistema de Gestión Integral de Carreteras en la AUTOVÍA DEL NOROESTE – RÍO MULA (RM-15, TRAMO ALCANTARILLA-CARAVACA DE LA CRUZ).

CERTIFICO:

Que la empresa Rauros Zmcom, S.L.U., contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en Septiembre de 2011 y actualmente en mantenimiento, habiéndolos realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total de Implantación ascendió a la cantidad de TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS OCHO EUROS (33.708 €). Y el importe total de Mantenimientos ha ascendido a DECINUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS (19.296 €).

Los servicios han consistido en el desarrollo, implantación, carga de datos y mantenimiento del sistema.

Y para que así conste, expido el presente en Mula (Murcia) a 30 de marzo de 2016.

AUTOVIA DEL NOROESTE
CONCESIONARIA C.A.R.M., S. A.
C/. Molina de Segura, 8
30007 MURCIA

Firma y sello de la entidad contratante

TG8212369

TESTIMONIO DE IDENTIDAD.-(Nº- 3564 S.2ª.L.II-
Yo, DAVID DEL ARCO RAMOS, Notario de Tres Cantos, del Ilustre Colegio Notarial de Madrid, DOY FE de que la fotocopia contenida en el presente folio de papel de los Colegios Notariales de España, es reproducción exacta del documento original que tengo a la vista, y para que conste, expido el presente testimonio, que signo, firmo, rubrico y sello.

En Tres Cantos, a

25 MAYO 2016

FE PÚBLICA NOTARIAL

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL
NOTARIADO EUROPA
NIHIL PRIUS FIDE

DAVID DEL ARCO RAMOS
NOTARIO DE TRES CANTOS

0210166805

Certificado de Buena Ejecución

D. Ignacio Echanove Hornos, como Gerente D&C Europa de CINTRA, como empresa contratante del servicio de Asistencia Técnica para la Implantación de un Sistema de Gestión Integral de Carreteras.

CERTIFICO:

Que la empresa Rauros Zmcom, S.L.U., contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en septiembre de 2011 y actualmente en mantenimiento, habiéndolos realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total de implantación ascendió a la cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO (238.998,59 €). Y el importe total de Mantenimientos ha ascendido a CIENTO UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (101.456,73 €).

Los servicios han consistido en el desarrollo, implantación, carga de datos y mantenimiento del sistema para siete autopistas: Eurolink I y II (Irlanda), Euroscut Algarve y Norte Litoral (Portugal), Autopistas Terrassa-Manresa y Ausol I y II en España

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Firma y sello de la entidad contratante

cintra

Cintra Servicios de Infraestructuras, S.A.
C.I.F. A-85959500
Pza. Manuel Gómez Moreno, 2
Edif. Alfredo Mahou
28020 Madrid

IGNACIO ECHANOVE HORNOS

TG8212339

TESTIMONIO DE IDENTIDAD.-(Nº.- 3574 S.2ª.L.I)-
Yo, DAVID DEL ARCO RAMOS, Notario de Tres Cantos, del Ilustre Colegio Notarial de Madrid, DOY FE de que la fotocopia contenida en el presente folio de papel de los Colegios Notariales de España, es reproducción exacta del documento original que tengo a la vista, y para que conste, expido el presente testimonio, que signo, firmo, rubrico y sello.

En Tres Cantos, a 25 de Mayo de 2016

FE PÚBLICA NOTARIAL

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL
NOTARIADO EUROPA
NIHIL PRIUS FIDE

02 10165484

DAVID DEL ARCO RAMOS
NOTARIO DE TRES CANTOS

raurosmx, s.a. de c.v.
Ingeniería Civil en la Red

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **DIRECCIÓN DE OPERACIONES S.A. DE C.V.**, certifica a la empresa **RAUROSMX, S.A. DE C.V.**, con R.F.C. RAU0910141L6, celebró en la entidad de Distrito Federal el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: IMPLANTACIÓN DE SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA CONCESIÓN DE LA AUTOPISTA DE GUADALAJARA-TEPIC.

Comenzó su ejecución en Mayo del 2012 y finalizó en Mayo del 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 626,355.69 pesos, repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2013	$ 626,355.69

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Carlos Ignacio Santillán Doherty
Dirección de Operaciones, S.A. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Comunidad de Madrid

Dña. BELÉN PEÑA SANZ como JEFE DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID entidad contratante del servicio DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LOS EXPEDIENTES DE TRANSPORTES ESPECIALES POR LA RED DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

HAGO CONSTAR:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 1 de Mayo de 2012 y los terminó el 1 de Diciembre de 2012.
El importe total líquido del servicio ascendió a 15.000,00 euros que fueron ejecutados en el año 2012.

Los servicios han consistido en la realización de los trabajos necesarios para que desde la aplicación ICARO, operada en la actualidad por la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), se adjunte un módulo llamado VEHÍCULOS ESPECIALES (GEOMETRÍA). Dicho módulo será capaz de utilizar la base de datos que en la actualidad utiliza la CAM, para el cálculo de los parámetros necesarios para controlar el paso por geometría por las carreteras seleccionadas.

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 12 de Marzo de 2013.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

EMPRESAS DE SERVICIOS

D. TOMÁS ENRIQUE ORDOÑEZ SANZ como Responsable de AUTOVÍA DEL ARLANZÓN, S.A. entidad contratante del servicio de TOMA Y PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO, PARA LA CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA AUTOVÍA DEL ARLANZÓN, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO EN UN SERVIDOR REMOTO MEDIANTE CITRIX.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 5 de Junio de 2012, y los terminó el 31 de Octubre de 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a 35.763,79 euros, de los que 35.763,79 euros,fueron ejecutados en el año 2013.

Los servicios han consistido en:

- Toma de datos de 292 km (146 km en duplicación de calzada)
- Proceso de datos de Inventario
- Carga de datos
- Implantación del Sistema ÍCARO
- Implantación de aplicación en UMPC
- Formación
- Estudio de estado del firme

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 1 de Abril de 2014.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

AUTOVÍA DEL ARLANZÓN, S. A.

EMPRESAS DE SERVICIOS

D. CARLOS ÁLVAREZ GÓMEZ como Responsable de MADRID NOROESTE UTE entidad contratante del servicio de TOMA Y PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO PARA LAS CARRETERAS DE LA ZONA NOROESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 1 de Agosto de 2012, y los terminó el 31 de Enero de 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a 1.820 euros, de los que 1.820 euros fueron ejecutados en el año 2013.

Los servicios han consistido en la actualización de datos de Inventario en un total de 19.7 km:

- Toma de datos de inventario
- Proceso de datos de inventario
- Carga de datos en el sistema de gestión ÍCARO

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 1 de Abril de 2014.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

MADRID NOROESTE UTE
C.I.F.: U-86342250
C/ Marqués de Mondéjar, 33
28028 MADRID

EMPRESAS DE SERVICIOS

D. JUAN IGNACIO MORAL CALERO como Responsable de CORSAN-CORVIAM CONSTRUCCIÓN , S.A. entidad contratante del servicio de D219-REPARACIÓN ORDINARIO Y VIALIDAD INVERNAL DE LAS CARRETERAS DE LA ZONA NORDESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 1 de Septiembre de 2012, y los terminó el 31 de Enero de 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a 1.857 euros, de los que 1.857 euros fueron ejecutados en el año 2013.

Los servicios han consistido en la actualización de datos de Inventario en un total de 20.1 km:

- Toma de datos de inventario
- Proceso de datos de inventario
- Carga de datos en el sistema de gestión ÍCARO

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 1 de Abril de 2014.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

ISOLUX CORSÁN
CORSÁN-CORVIAM

EMPRESAS DE SERVICIOS

D. SALVADOR PÉREZ GARRE como Responsable de API MOVILIDAD , S.A. entidad contratante del servicio de OBRAS DE REPARACIÓN Y VIALIDAD INVERNAL EN LAS CARRETERAS DE LA ZONA OESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 1 de Septiembre de 2012, y los terminó el 31 de Enero de 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a 8.692 euros, de los que 8.692 euros fueron ejecutados en el año 2013.

Los servicios han consistido en la actualización de datos de Inventario en un total de 100 km:

- Toma de datos de inventario
- Proceso de datos de inventario
- Carga de datos en el sistema de gestión ÍCARO

Y para que conste, y a los efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 1 de Abril de 2014.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

API movilidad

EMPRESAS DE SERVICIOS

raurosmx, s.a. de c.v.
Ingeniería Civil en la Red

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **DIRECCION DE OPERACIONES, S.A. DE C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebró en la entidad de Distrito Federal el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN REMOTO MEDIANTE CITRIX.

Comenzó su ejecución en Mayo del 2013 y finalizó en Enero del 2014.

El importe total líquido del servicio ascendió a $477,219.35 pesos, repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2014	$ 477,291.35

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Carlos Ignacio Santillan Doherty.
DIRECCION DE OPERACIONES, S.A. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **CONCESIONARIA BICENTENARIO S.A. DE C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.**, con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Distrito Federal el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CONCESIÓN BICENTENARIO, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN UN SERVIDOR REMOTO MEDIANTE CITRIX.

Comenzó su ejecución en Mayo del 2013 y finalizo en Mayo del 2014.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 855, 489.18 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2014	$ 855, 489.18

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

CONCESIONARIA BICENTENARIO S.A. DE C.V.
R.F.C. CDI 100926579
CELAYA, GTO.
TEL 01 (461) 174 05 00

Ing. Omar D. Rivera Soto
CONCESIONARIA BICENTENARIO, S.A. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

raurosmx, s.a. de c.v.
Ingeniería Civil en la Red

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **DIRECCION DE OPERACIONES, S.A. DE C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebró en la entidad de Distrito Federal el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SUPERVISION DE LA CONCESIÓN DE LA AUTOPISTA GUADALAJARA-TEPIC.

Comenzó su ejecución en Julio del 2013 y finalizó en Julio del 2014.

El importe total líquido del servicio ascendió a $255,139.00 pesos, repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2014	$ 255,139.00

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Carlos Ignacio Santillan Doherty.
DIRECCION DE OPERACIONES, S.A. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Investigación y
Control de Pavimentos

CERTIFICADO

El suscito Jefe de control de Calidad de PAVIMENTOS Y MAQUINARIA, S.A. de C.V., certifica a la firma **INVESTIGACION Y CONTROL DE PAVIMENTOS, S.A. de C.V.** Con R.F.C. ICP100127QV0, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: ESTUDIO ESTRUCTURAL MEDIANTE TOMA DE DEFLEXIONES DE UN TRAMO DE 3.5 KILÓMETROS DEL EN LA AV. INDEPENDENCIA EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES.

Su ejecución en Agosto del 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a $49,886.00 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2013	$ 49,886.00

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Cesar Martin Mora Legaspi
Jefe de Control de Calidad PAVYMAQ
Aguascalientes, Aguascalientes

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

GrupoTYPSA
raurosmx
ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **CONCESIONARIA MADDEN COLON, S.A.,** certifica a la empresa **RAUROSMX S. A. DE C. V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de La Ciudad de Mexico el contrato relacionado a continuación:

SERVICIO FINALIZACION DE MEDICIONES Y CONSULTORIA PARA CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO RÍGÍDO EN AUTOPISTA ALBERTO MOTTA PANAMA

Comenzó su ejecución el 03 de Octubre de 2013 y finalizó el 05 de Diciembre de 2014.

El importe total líquido del servicio ascendió a $95,880.00 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2014	$ 95,880.00 USD

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Marlon Madrid de Villarreal
CONCESIONARIA MADDEN COLÓN S.A.
Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

GrupoTYPSA
raurosmx
ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **M&R DE OCCIDENTE SOCIEDAD ANONIMA PROMOTORA DE INVERSION DE CAPITAL VARIABLE**, certifica a la empresa **RAUROSMX S. A. DE C. V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de La Ciudad de Mexico el contrato relacionado a continuación:

Mantenimiento anual del Sistema de Gestión para el tramo carrtero Guadalajara – Colima.

Año 2 $429,315.00 más IVA.

Comenzó su ejecución en Diciembre de 2013 y finalizó en Diciembre 2014.

El importe total líquido del servicio ascendió a $429,315.00 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2014	$ 429,315.00

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Rubén A. Sánchez Ortiz
M&R DE OCCIDENTE S.A.P.I DE C.V.
Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

raurosmx, s.a. de c.v.
Ingeniería Civil en la Red

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **RAUROSMX S.A. de C.V.,** certifica a la firma **M&R DE OCCIDENTE, S.A.P.I DE C.V.,** con R.F.C. MOC-121009-UG9, celebro en la entidad de Distrito Federal el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: IMPLANTACION DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA GUADALAJARA – COLIMA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN UN SERVIDOR REMOTO MEDIANTE CITRIX.

Comenzó su ejecución en Diciembre del 2012 y finalizo en Diciembre del 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 1´017,982.60 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2013	$ 1´017,982.60

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Ernesto del Toro Pérez
M&R DE OCCIDENTE, S.A.P.I DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

raurosmx.com

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. de C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: SERIVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DE CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADA POR ALDESA, E INSATALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN UN SERVIDOR MEDAINTE CITRIX.

Comenzó su ejecución en Febrero del 2013 y finalizo en Diciembre del 2013.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 2, 823,104.59 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2013	$ 2,823,104.59

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Javier Rodríguez Funes
ALDESEM S.A. de C.V

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

raurosmx.com
Road Asset Maintenance Management

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. de C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: MANTENIMIENTO DEL SERIVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DE CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA-OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADA POR ALDESA, E INSATALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN UN SERVIDOR MEDAINTE CITRIX.

Comenzó su ejecución en Diciembre del 2013 y finalizo en Enero del 2015.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 333,815.24 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2015	$ 333,815.24

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Javier Rodríguez Funes
ALDESEM S.A. de C.V

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Investigación y
Control de Pavimentos

CERTIFICADO

El suscito Jefe de control de Calidad de PAVIMENTOS Y MAQUINARIA, S.A. de C.V., certifica a la firma **INVESTIGACION Y CONTROL DE PAVIMENTOS, S.A. de C.V.** Con R.F.C. ICP100127QV0, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: TOMA DE DATOS DE COEFICIENTE DE FRICCION EN LA AV. JOSE MA. CHAVEZ EN LA CIUDAD DE AGAUSCALIENTES.

Su ejecución inicio en Diciembre del 2013 y finalizo en Enero del 2014.

El importe total líquido del servicio ascendió a $24,261.94 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2014	$ 24,261.94

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Cesar Martin Mora Legaspi
Jefe de Control de Calidad PAVYMAQ
Aguascalientes, Aguascalientes

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO

El **Ing. Abraham Colin González**, representante de la empresa **OYM MEXIQUENSE DE TRAMOS VIALES, S.A. DE C.V.,** certifica a **INVESTIGACION Y CONTROL DE PAVIMENTOS, S.A. de C.V.,** con R.F.C. ICP100127QV0, que ha finalizado el objeto del contrato que a continuación se menciona en la entidad de Aguascalientes.

SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO EN DIVERSAS CARRETERAS Y VIALIDADES DEL ESTADO DE MÉXICO.

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (firma de contrato)	FINALIZACIÓN
Mayo 2014	Mayo 2015

El **importe total** del servicio ascendió a un monto total de **$ 1,912,158.17*** cuyo pago se realizó conforme a contrato.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

Ing. Abraham Colin González
OYM MEXIQUENSE DE TRAMOS VIALES, S.A. DE C.V.

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **CONSTRUCTORA VIALIDAD LAS TORRES S.A. DE C.V.,** certifica a la empresa **RAUROSMX, S.A. DE C.V.,** con **R.F.C. RAU0910141L6**, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIALIDAD DE LAS TORRES, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN UN SERVIDOR REMOTO MEDIANTE CITRIX.

Comenzó su ejecución en Septiembre del 2011 y finalizo en Septiembre del 2012.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 134,700.00 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2012	$ 134,700.00

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Yria M. González López.

Constructora Vialidad Las Torres S.A. de C.V.

Investigación y
Control de Pavimentos

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **CONCESIONARIA LERMA SANTIAGO, S.A. DE C.V**, certifica a la firma **INVESTIGACION Y CONTROL DE PAVIMENTOS, S.A. de C.V.** Con R.F.C. ICP100127QV0, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: TOMA DE DATOS DE INVENTARIO, DEGRADACIONES, IRI, DEGRADACIONES Y ROZAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA LERMA-SANTIAGO-TENANGO.

Comenzó su ejecución en Octubre del 2014 y finalizo en Abril 2015.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 415,514.40 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2014	$ 415,514.40

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

CLS
Concesionaria Lerma-Santiago, S.A. de C.V.
06 ABR 2015
RECIBIDO
Firma

Ing. Ruben Cuellar Salazar
Gerente de Mantenimiento
CONCESIONARIA LERMA SANTIAGO, S.A. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

raurosmx.com
Road Asset Maintenance Management

CERTIFICADO

El Arquitecto representante de la empresa **GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI DE C.V.,** certifica a la empresa **RAUROSMX, S.A. DE C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Michoacán el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: IMPLANTACION DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN REMOTO MEDIANTE CITRIX.

Comenzó su ejecución el 20 de Abril 2015 y finalizo el 20 de Julio del 2015.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 400,074.32 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2015	$ 400,074.32

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Arq. Héctor Bautista Bañuelos
GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

raurosmx, s.a. de c.v.
Ingeniería Civil en la Red

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACAN, S.A.P.I. DE C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.**, con RFC RAU0910141L6, celebro en la entidad de Michoacán, el contrato relacionado a continuación:

CONTRATO: MANT. 018-15

OBJETO DEL CONTRATO: SERVICIO DE TOMA Y PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO EN LA AUTOPISTA PÁTZCUARO - LÁZARO CÁRDENAS DEL KM 94+500 AL KM 310+200, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

Comenzó su ejecución en Mayo del 2015 y finalizo en Agosto del 2015.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 492,230.35 repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2015	$ 492,230.35

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Sergio Alberto Damian
OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACAN, S.A.P.I. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

raurosmx, s.a. de c.v.
Ingeniería Civil en la Red

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACAN, S.A.P.I. DE C.V.**, certifica a la firma **RAUROSMX S.A. de C.V.**, con RFC RAU0910141L6, celebro en la entidad de Michoacán, el contrato relacionado a continuación:

CONTRATO: MANT. 017-15

OBJETO DEL CONTRATO: SERVICIO DE TOMA Y PROCESO DE DATOS DE INVENTARIO EN LA AUTOPISTA PÁTZCUARO - LÁZARO CÁRDENAS DEL KM 48+000 AL KM 94+500, RAMAL A URUAPAN DEL 0+000 AL 10+500 Y LIBRAMIENTO MORELIA TRAMO SUR EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

Comenzó su ejecución en Mayo del 2015 y finalizo en Agosto del 2015.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 198,535.20 repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2015	$ 198,535.20

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Sergio Alberto Damian
OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACAN, S.A.P.I. DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO

El Ingeniero representante de la empresa **DESARROLLADORA DE INFRESTRUCTURA SONORA SAPI DE C.V.,** certifica a la empresa **RAUROSMX, S.A. DE C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Sonora el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: CONSULTORÍA PARA EL ESTUDIO DEL PAVIMENTO A DISPONER EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL LIBRAMIENTO DE CIUDAD OBREGÓN, DEL KM 1+000 AL KM 35+259.247, EN EL ESTADO DE SONORA DE MÉXICO.

Comenzó su ejecución en Mayo del 2015 y finalizo en Julio del 2015.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 158,000.00 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación

Año	Importe
2015	$ 158,000.00

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Joan R. Vivar Martinez
DESARROLLADORA DE INFRESTRUCTURA SONORA SAPI DE C.V.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO

La C.P. Mónica Zahid Escalera González en representación de la empresa OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACÁN S.A.P.I. DE C.V., certifica a RAUROSMX S.A. DE C.V., con R.F.C. RAU0910141L6, la celebración y culminación del objeto del contrato que a continuación se menciona, en la entidad de Michoacán.

SERVICIO E INSPECCIÓN DE ALCANTARILLAS EN LA AUTOPISTA PÁTZCUARO – LÁZARO CÁRDENAS Y LIBRAMIENTO MORELIA TRAMO SUR. (CONT. MANT. 041-15)

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (firma de contrato)	FINALIZACIÓN
Julio 2015	Diciembre 2015

El importe total del servicio ascendió a un monto total de $ 500,000.01* cuyo pago se realizó conforme a contrato.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

C.P. Mónica Zahid Escalera González
OPERADORA DE AUTOPISTAS DE MICHOACÁN S.A.P.I. DE C.V.

CERTIFICADO

El Arquitecto, Héctor Bautista Bañuelos, en representación de la empresa GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI DE C.V., certifica que RAUROSMX S.A. DE C.V., con R.F.C. RAU0910141L6, ha finalizado el objeto del contrato que a continuación se menciona, en la entidad de Michoacán.

IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN REMOTO MEDIANTE CITRIX. (PRIMER AÑO DE MANTENIMIENTO).

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (Inicio año Mantenimiento)	FINALIZACIÓN
Julio 2015	Julio 2016

El importe total del servicio ascendió a un monto total de $ 282,984.00* cuyo pago se realizó conforme a contrato.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

Arq. Héctor Bautista Bañuelos
GRUPO INDUSTRIAL CASO SAPI DE C.V.,

CERTIFICADO

El Ingeniero Javier Rodríguez Funes en representación de la empresa MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. DE C.V., certifica a RAUROSMX S.A. DE C.V., con R.F.C. RAU0910141L6, la celebración y culminación del objeto del contrato que a continuación se menciona.

MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AUTOPISTA ARRIAGA - OCOZOCOAUTLA, CONCESIONADA POR ALDESA, E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN RAUROS EN UN SERVIDOR MEDIANTE CITRIX. (2 AÑO MANTENIMIENTO)

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (inicio servicio)	FINALIZACIÓN
Septiembre 2015	Septiembre 2016

El importe total del servicio ascendió a un monto total de $ 347,434.96* cuyo pago se realizó conforme a contrato.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

Ing. Javier Rodríguez Funes
MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. DE C.V.

Certificado Jefe de Proyecto

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de un estudio para planificación y programación de reposiciones de firme en tramos de las autovías A3 y A31.

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en la elaboración de estudio por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama quien lo realizó en Marzo de 2016, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

Los servicios han consistido en la carga de datos de auscultación, estudio del comportamiento y evolución del pavimento y la elaboración de un informe con las actuaciones y costes a realizar hasta el fin de la concesión.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Autovía Conquense

Firma y sello de la entidad contratante

Certificado de Buena Ejecución

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de un estudio para planificación y programación de reposiciones de firme en tramos de las autovías A3 y A31.

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en la elaboración de estudio por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama quien lo realizó en Marzo de 2016, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total del estudio ascendió a la cantidad de DIECIOCHO MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (18.049,40 €).

Los servicios han consistido en la carga de datos de auscultación, estudio del comportamiento y evolución del pavimento y la elaboración de un informe con las actuaciones y costes a realizar hasta el fin de la concesión.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Autovía Conquense

Firma y sello de la entidad contratante

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de un estudio comparativo de la mejora en las condiciones para el usuario de la carretera en función de los umbrales de ciertos indicadores (IRI y CRT).

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en la elaboración de estudio por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama quien lo realizó en Octubre de 2015, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

Los servicios han consistido en la investigación, estudio y desarrollo de dicho informe.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Firma y sello de la entidad contratante

Autovía Conquense

Certificado de Buena Ejecución

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de un estudio comparativo de la mejora en las condiciones para el usuario de la carretera en función de los umbrales de ciertos indicadores (IRI y CRT).

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en la elaboración de estudio por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama quien lo realizó en Octubre de 2015, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total del estudio ascendió a la cantidad de OCHO MIL EUROS (8.000 €).

Los servicios han consistido en la investigación, estudio y desarrollo de dicho informe.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Autovía Conquense

Firma y sello de la entidad contratante

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de un estudio comparativo de la mejora en las condiciones para el usuario de la carretera en función de los umbrales de 11 indicadores de calidad y servicio.

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en la elaboración de estudio por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama quien lo realizó en Febrero de 2016, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

Los servicios han consistido en la investigación, estudio y desarrollo de dicho informe.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Autovía Conquense

Firma y sello de la entidad contratante

Certificado de Buena Ejecución

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de un estudio comparativo de la mejora en las condiciones para el usuario de la carretera en función de los umbrales de 11 indicadores de calidad y servicio

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en la elaboración de estudio por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama quien lo realizó en Febrero de 2016, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total del estudio ascendió a la cantidad de ONCE MIL EUROS (11.000 €).

Los servicios han consistido en la investigación, estudio y desarrollo de dicho informe.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Firma y sello de la entidad contratante

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de servicio de Asistencia Técnica para la Implantación de un Sistema de Gestión Integral de Carreteras en las carretera A3 y A31.

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en el desarrollo del Sistema de Gestión Integral por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama que se implantó en Diciembre de 2015 y actualmente en mantenimiento, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

Los servicios han consistido en el desarrollo, implantación, carga de datos y mantenimiento del sistema.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Autovía Conquense

Firma y sello de la entidad contratante

Certificado de Buena Ejecución

Don Ignacio Tejedor Castaño, como Director de Explotación de AUCONSA, como empresa contratante del servicio para la realización de servicio de Asistencia Técnica para la Implantación de un Sistema de Gestión Integral de Carreteras en las carretera A3 y A31.

CERTIFICO:

Que como Jefe de Proyecto en el desarrollo del Sistema de Gestión Integral por parte de la Empresa Rauros Zmcom, S.L.U., fue Gustavo González Rama que se implantó en Diciembre de 2015 y actualmente en mantenimiento, habiéndolo realizado satisfactoriamente según las especificaciones exigidas en contrato.

El importe total del estudio ascendió a la cantidad de DIECISEIS MIL EUROS (16.000 €).

Los servicios han consistido en el desarrollo, implantación, carga de datos y mantenimiento del sistema.

Y para que así conste, expido el presente en Madrid a 30 de marzo de 2016.

Firma y sello de la entidad contratante

CONFORME DE SERVICIO

El Ingeniero Rogelio Gutiérrez García en representación de la empresa CONSTRUCCIONES ALDESEM, S.A. DE C.V., informa que INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S.A. DE C.V., con R.F.C. ICP100127QV0, ha finalizado el Contrato Nº 4101P00038C20160000007 y el Adendum 1 Nº 4101P00038C20160000013, cuyo objeto es el que a continuación se menciona.

EVALUACIÓN IRI Y RODERA TRAMO 3

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (Conforme a Contrato)	FINALIZACIÓN
7 de Marzo de 2016	21 de mayo de 2016

A la fecha del presente CONSTRUCCIONES ALDESEM, S.A. DE C.V. no tiene ningún adeudo con INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S.A. DE C.V., cuyo contrato fue liquidado en tiempo y forma.

El importe total del servicio ascendió a un monto total de $ 83,463.56* cuyo pago se realizó conforme al Contrato y Adendum 1, anteriormente mencionados.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

En Chiapa de Corzo, Chiapas, a 21 de mayo de 2017.

Ing. Rogelio Gutiérrez García
CONSTRUCCIONES ALDESEM, S.A. DE C.V

Ing. Francisco Alejandro morales
INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S.A. DE C.V

GrupoTYPSA
raurosmx
ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **PROMOTORA Y DESARROLLADORA MEXICANA S. A. DE C. V.**, certifica a la empresa **RAUROSMX S. A. DE C. V.**, con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de La Ciudad de Mexico el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: Proyecto APP para la conservación del tramo Querétaro – San Luis Potosí. Estudio evolución y mantenimiento del pavimento (catálogo de conceptos rehabilitación inicial y catálogo de conceptos conservación): $351,067.53 más IVA.

Estudio de deflexiones $630,577.58 más IVA.

Comenzó su ejecución en Junio de 2016 y finalizó en Agosto de 2016

El importe total líquido del servicio ascendió a $981,645.11 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2016	$ 981,645.11

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Dieter Witt Schute
PROMOTORA Y DESARROLLADORA MEXICANA, S. A. de C. V.

Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

GRUPO FERVIC

CERTIFICADO

La Arquitecta Nydia Martell Escobedo en representación de la empresa GRUPO FERVIC, S.A. DE C.V., certifica que INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S.A. DE C.V., con R.F.C. ICP100127QV0, ha finalizado el objeto del contrato que a continuación se menciona.

AUSCULTACIÓN MEDIANTE LA MEDIDA DE ÍNDICE DE PERFIL Y FRICCIÓN EN EL TRAMO "CHAMAPA - LECHERÍA DEL KM 0+000 AL KM 27+300", EN EL ESTADO DE MÉXICO.

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (inicio servicio)	FINALIZACIÓN
Junio 2016	Julio 2016

El importe total del servicio ascendió a un monto total de $ 44,437.42* cuyo pago se realizó conforme a contrato.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

Arquitecta Nydia Martell Escobedo
GRUPO FERVIC, S.A. DE C.V.

GrupoTYPSA

raurosmx

ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **PROMOTORA Y DESARROLLADORA MEXICANA S. A. DE C. V.**, certifica a la empresa **RAUROSMX S. A. DE C. V.**, con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de La Ciudad de Mexico el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: Proyecto APP para la conservación del tramo Coatzacoalcos – Villahermosa. Estudio evolución y mantenimiento del pavimento (catálogo de conceptos rehabilitación inicial y catálogo de conceptos conservación): $131,329.67 más IVA.

Estudio de deflexiones $268,330.87 más IVA.

Comenzó su ejecución en Julio de 2016 y finalizó en Agosto de 2016

El importe total líquido del servicio ascendió a $399,660.54 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2016	$ 399,660.54

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Dieter Witt Schute
PROMOTORA Y DESARROLLADORA MEXICANA, S. A. de C. V.

Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

CERTIFICADO

El **Ing. Juan Yeshua Olazo Mota**, en representación de **MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. DE C.V.,** certifica a **RAUROSMX S.A. DE C.V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, la celebración y culminación del objeto del contrato que a continuación se menciona en el Estado de Chiapas.

TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN EN LA AUTOPISTA ARRIAGA – OCOZOCOAUTLA Y TUXTLA GUTIÉRREZ – SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

El desarrollo de los trabajos se realizó entre los siguientes meses:

COMIENZO (Contrato)	FINALIZACIÓN
Agosto de 2016	Septiembre 2016

El **importe total** del servicio ascendió a un monto total de $ 696,710.81* pesos cuyo pago se realizó conforme a contrato.

*Los importes que se señalan son SIN IVA.

Ing. Ing. Juan Yeshua Olazo Mota
MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM, S.A. DE C.V.

GrupoTYPSA

raurosmx

ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S. A. DE C. V.**, certifica a la empresa **RAUROSMX S. A. DE C. V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Aguascalientes el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: TOMA DE DATOS DE DEFLEXIONES E IRI EN EL LIBRAMIENTO DE CD. VALLES-TAMUÍN Y 4 ENTRONQUES.

Comenzó su ejecución en Septiembre de 2016 y finalizó en Octubre de 2016.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 280,851.13 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2016	$ 280,851.13

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Fco. Alejandro Morales Dorado
Investigación y Control de Pavimentos, S. A. de C. V.

Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

GrupoTYPSA

raurosmx

ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **CONCESIONES Y MANTENIMIENTO ALDESEM, S. A. DE C. V.**, certifica a la empresa **RAUROSMX S. A. DE C. V.,** con R.F.C. RAU0910141L6, celebro en la entidad de Ciudad de México el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: TOMA DE DATOS DE AUSCULTACIÓN EN EL PAVIMENTO DEL LIBRAMIENTO CD. VALLES-TAMUÍN

Comenzó su ejecución el 19 de Septiembre de 2016 y finalizó el 17 de Octubre de 2016.

El importe total líquido del servicio ascendió a $454,382.58 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año		Importe
2016	Contrato	$ 385,386.97
2016	Adéndum	$ 68,995.61

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Javier Rodríguez Funes
Concesiones y Mantenimiento Aldesem, S. A. de C. V.

Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

CERTIFICACIÓN DE FINALIZACIÓN DE TRABAJOS

D. Ángel Roberto Díez Cantero como representante de la Diputación Foral de Álava, entidad contratante del *"Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava"*,

CERTIFICA:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U (en adelante RAUROS) en UTE con Acciona Ingeniería, S.A., contratistas de los referidos servicios, comenzó su ejecución en noviembre de 2016, y los terminó el 9 de abril de 2018.

El importe total líquido del servicio ascendió a 243.829,79 euros, de los cuales 80.618,71 euros correspondieron al alcance de RAUROS.

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO	
Título del Proyecto/Trabajo/Servicio: Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava	**País:** España **Ubicación en el país:** Diputación Foral de Álava
Km totales de calzada: 1522 **Tipo de vías:** autovías y carreteras convencionales	
Nombre del Cliente: Diputación Foral de Álava **Dirección:** Plaza de la Provincia, 4. 01001 Vitoria, Alava. España **Contacto:** Roberto Díez adiez@araba.eus, 609.175.568	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 6 **Descripción:** 1 Coordinador, *Raúl Salas, Ing. Caminos, Canales y Puertos* 1 Jefe de proyecto, *Rocío Casero. Ing. Téc. Obras Públicas* 1 Técnico IT, *José Manuel Sánchez, Téc. Sup. Informática de Sistemas* 1 Técnico, *Raúl Vadillo, Ing. Téc. Obras Públicas* 2 Técnico proceso de datos, *Pablo Turrado. Ing. Civil and Joana Mena. Ing. Téc. Obras Públicas*
Nº de meses de personal profesional proporcionado por las empresas asociadas: 2	**Nº de consultores desplazado para servicio:** 0

GrupoTYPSA

ICP

INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS

CERTIFICADO

El ingeniero representante de la empresa **PRODEMEX, S. A. DE C. V.**, certifica a la empresa **INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE PAVIMENTOS S. A. DE C. V.**, con R.F.C. ICP100127QV0, celebro en la entidad de Ciudad de México el contrato relacionado a continuación:

Objeto del contrato: INSPECCIÓN VISUAL DEL LIBRAMIENTO DE CHIHUAHUA.

Comenzó su ejecución el día 9 y finalizó el 17 de Noviembre de 2016.

El importe total líquido del servicio ascendió a $89,553.10 pesos repartidos tal y como se muestra a continuación:

Año	Importe
2016	$ 89,553.10

LOS IMPORTES SON SIN IVA.

Ing. Dieter J. Witt Schutte
PRODEMEX, S. A. de C. V.

Firma, sello y Vo. Bo. de la entidad contratante.

Fecha de comienzo (Mes/Año): 11/2016	**Fecha de finalización (Mes/Año):** 04/2018	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):** 243.829,79
Nombre de asociación entre empresas (UTE): ACCIONA INGENIERÍA SAU Y RAUROS ZMCOM SLU UTE		**Estatus de la empresa en la UTE:** Socio

Descripción del proyecto:

El Sección de Explotación y Seguridad Vial viene realizando, desde hace algunos años, diversas campañas sistemáticas de adquisición de datos tanto de inventario de características geométricas como de auscultación estructural y funcional de la totalidad de la Red de Carreteras pertenecientes a la Diputación Foral de Álava, para conocer el estado real de las mismas y su evolución. Así mismo requerían para la explotación de dichos datos la implantación de un sistema modernizado de gestión de activos.

Para cumplir con estos objetivos, RAUROS realizó los siguientes trabajos:

- Toma de datos

La campaña de adquisición de datos en campo ha sido realizada en su mayoría por Acciona, salvo por la toma de datos de deterioros, realizada por RAUROS.

- Proceso de datos.

Todos los datos, tomados por ACCIONA y por RAUROS, fueron procesados y cargados por RAUROS en el sistema ÍCARO.

- Implantación del sistema ÍCARO, mantenimiento y formación

El sistema quedó implantado en enero de 2017.

En febrero de 2017 se realizó la formación inicial del sistema a todos los técnicos de la DFA encargados de la explotación del sistema.

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- Soporte y mantenimiento del sistema
- Carga y actualización de datos

Rocío Casero

Directora Técnica

RAUROS ZMCOM, S.L.U

Firma, sello de RAUROS ZMCOM, S.L.U.

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Vitoria-Gasteiz a 6 de agosto de 2018.

A. Roberto Díez Cantero

Jefe de la Sección de Explotación y Seguridad Vial

Servicio de Carreteras

DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA

Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava
Bide Azpiegituren eta Mugikortasunaren Saila
Viarias y Movilidad

SARRERA zk. - 6 AGO 2018 IRTEERA zk.

Bide Azpiegituren eta Mugikortasunaren Zuzendaritza
Dirección de Infraestructuras Viarias y Movilidad

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

D. Fernando Vargas Rodríguez como representante de CAS Consorcio Jala-Compostela Las Varas, S.A. de C.V. entidad contratante para la PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AUSCULTACION EN JALA-COMPOSTELA-LAS VARAS

CERTIFICO:

1. Que la empresa RAUROS MX de C.V. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en enero de 2017.

2. El importe total del servicio asciende a $ 12,312,988.96 MXN (513.282,31 €)

3. RAUROS a fecha de hoy, lleva ejecutados los trabajos por un importe de $ 2,354,461.56 2MXN (98.148,67 €)

4. El Servicio de asistencia Técnica mencionado ha consistido en:

   Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, adquisición y tratamiento de datos de auscultación y obtención de parámetros estructurales y funcionales para evaluación de los estándares de desempeño en los 2 segmentos del tramo carretero JALA-COMPOSTELA-LAS VARAS (250 km totales de calzada, tipo Autopista)

5. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

   Adquisición de datos, auscultación de los parámetros:

   - Deterioros superficiales
   - Índice de rugosidad internacional IRI
   - Macrotextura superficial
   - Profundidad de Roderas PR
   - Coeficiente de Fricción CF
   - Retrorreflexión horizontal y vertical
   - Señalamiento vertical y horizontal

CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE SERVICIOS

D. Eduardo Fernández, como Responsable del desarrollo del proyecto de las Rutas 2 y 7 en Paraguay por parte de TYPSA, entidad contratante del servicio "Inventario e Inspección visual de las rutas 2 y 7 de Paraguay",

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 23 de enero de 2017, y los terminó el 27 de marzo de 2017.

El importe total líquido del servicio ascendió a 65.353,83 euros, en su totalidad ejecutados en el año 2017.

Los servicios han consistido en un inventario fotográfico de las rutas, inspección visual de las rutas con el fin de obtener información de los deterioros superficiales del pavimento, entrega de visor (ÍCARO) con la información cargada en él (IRI y deflexiones proporcionados por TYPSA, incluidos), y redacción de informe técnico de resultados de la inspección visual.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente en Madrid a 10 de mayo de 2017.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

TECNICA Y PROYECTOS, S.A.
TYPSA
Tel. 917 227 300
C/ Comera 9
28703 S.S. de los Reyes - MADRID

Fdo. Eduardo Fernández Domínguez
Director del proyecto TYPSA

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

Realización de estudios

- Proceso de datos
- Análisis de datos de auscultación
- Elaboración de perfiles

Consultoría

Asistencia Técnica y elaboración de Informes

6. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato ha sido el siguiente:
   - 1 Coordinador, Ing. Alejandro Anguiano, Director Técnico
   - 1 Jefe de proyecto, Ing. Jesús Luna, Ingeniería
   - 1 Jefe de Operaciones, Abraham Vazquez, Director de Operaciones
   - 5 técnicos operadores,
     - Pedro Jacobo, Operaciones
     - Emmanuel Vivar, Operaciones
     - Miguel Medina, Operaciones
     - Pablo Palos, Operaciones
     - Emmanuel Quezada, Operaciones
   - 3 técnicos de proceso de datos,
     - Ariel Valencia, Ingeniería
     - Raúl Acosta, Ingeniería
     - Diego Vargas, Ingeniería

Y para que conste, a petición de RAUROS y a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 24 de noviembre de 2021.

CAS Nayarit
CONSORCIO JALA-COMPOSTELA
LAS VARAS, S.A. DE C.V.
R.F.C. CJV161129TD0

Firma, sello y V.º B.º de la entidad contratante

CAS Nayarit

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

Yo, **Arturo Ramírez Romero**, Director de Proyecto y como representante de **MEXTYPSA S.A. DE C.V.** entidad contratante para la **PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA SUPERVISIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO PLURIANUAL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL TRAMO CARRETERO QUERÉTARO- SAN LUIS POTOSÍEN TERMINOS DE LA LEY DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS**, que se realiza para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México.

CERTIFICO:

1. Que la empresa RAUROS MX de C.V. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en marzo de 2017.

2. El importe total del servicio asciende a **$32,804,111.13 MXN (TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUATRO MIL CIENTO ONCE PESOS 13/100 MN)** (1.367.480,32 €).

3. RAUROS a la fecha de hoy, lleva ejecutados los trabajos por un importe de **$12,640,314.49 MXN (DOCE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS CATORCE PESOS 49/100 MN)** (526,927.28 €).

4. El Servicio de asistencia Técnica mencionado ha consistido en:

Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, adquisición y tratamiento de datos de auscultación y obtención de parámetros estructurales y funcionales y de los estándares de desempeño en los 16 segmentos que se divide el tramo carretero **Querétaro – San Luis de Potosí** (324.822 km equivalentes, Tipo A4S).

5. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Adquisición de datos, auscultación de los parámetros:

- Deterioros superficiales
- Índice de rugosidad internacional
- Profundidad de Roderas
- Deflexiones
- Coeficiente de Fricción
- Macrotextura
- Retrorreflexión de señalamiento horizontal y señalamiento vertical

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

Realización de estudios

- Proceso de datos
- Análisis de datos de auscultación
- Elaboración de Informes

Consultoría

Asistencia Técnica y elaboración de Informes

6. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato ha sido el siguiente:
    - 1 jefe de proyecto, Alejandro Anguiano, Director Técnico.
    - 1 jefe de Operaciones, Abraham Vázquez, Director de Operaciones.
    - 5 técnicos operadores,
        - Pedro Jacobo, Operaciones
        - Emmanuel Vivar, Operaciones
        - Pedro Ibarra Operaciones
        - Pablo Palos, Operaciones
        - Rafael Hernandez, Operaciones
    - 4 técnicos de proceso de datos,
        - Ariel Valencia, Ingeniería
        - Jesús Luna, Ingeniería
        - Raúl Acosta, Ingeniería
        - Andrea Souza, Ingeniería

Y para que conste, a petición de RAUROS y a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 25 de noviembre de 2021

GrupoTYPSA
MEXTYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

Arturo Ramírez Romero
Director de proyecto y representante legal
MEXTYPSA, SA DE CV

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

D. Soña Abajo González como representante de la empresa **Técnica y Proyectos S.A.** entidad contratante del servicio **"Evaluación y recomendaciones de trabajos a realizar sobre pavimentos existentes y definición de nuevos pavimentos para la licitación en la que está participando TYPSA sobre el Canal de Panamá (PROYECTO DE LICITACIÓN)"**

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 05 de mayo de 2017, y los terminó el 04 de octubre de 2017.

El importe total líquido del servicio ascendió a 39,634.41 euros, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
Año 1	39,634.41 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO	
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio Cuarto puente sobre el Canal de Panamá (PROYECTO DE LICITACIÓN) /Evaluación y recomendaciones de trabajos a realizar sobre pavimentos existentes y definición de nuevos pavimentos mediante cálculo de rehabilitación de pavimentos flexibles y rígidos.	**País** Panamá **Ubicación en el país** Ciudad de Panamá
Km totales de calzada: N/A **Tipo de vía:** Autopista	**Nº de estructuras: 1**
Nº medio de km. por carril	**Nº de puentes: 27**
Viales con 2-6 carriles Pavimento Flexible Pavimento Rígido	**Nº de enlaces: 3** **Km. de túnel:0**

Nombre del Cliente: Técnica y Proyectos S.A. **Dirección:** C/ Gomera 9, 28703 San Sebastián de los Reyes, Madrid, España **Contacto:** Soña Abajo González	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 7 **Descripción:** 1 Coordinador, *Rocío Casero Gutiérrez, ITOP* 1 Supervisor de proyecto, *Esther Pozo, ITOP* 1 Jefe de proyecto, *Rocío Casero Gutiérrez, ITOP* 2 Técnico, *María Morillo, Ing. Civil, Laura Mancebo, ITOP* 1 Técnico, *Pablo Turrado, Ing. Civil* 1 Operador de campo

Nº de empleados por mes: 2		**Nº de operadores desplazado para servicio:** 1
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 05/2017	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 10/2017	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR): 39,634.41**
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A...

Descripción del proyecto:

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

- Recopilación de datos previos.
- Realización de inspección visual sobre tramos existentes.
- Estudio del pavimento actual.
- Estudio del nuevo pavimento.
- Pre-proyecto ejecutivo.
- Realización de planos objeto del proyecto ejecutivo

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- N/A

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

Fdo. Rocío Casero Gutiérrez
Cargo: Jefe de Proyecto

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Tres Cantos a 31 de Enero de 2018

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

D. René Ortega Alvarado, Gerente de la Unidad de Supervisión de Obras en nombre de INGENIERÍA ESPECIALIZADA DE OBRA CIVIL E INDUSTRIAL (en adelante ACCIONA Ingeniería) entidad contratante para la prestación de *SERVICIOS DE CONSULTORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA TOMA DE DATOS (IRI, GPR, IMÁGENES), ANÁLISIS Y PROCESO DE DATOS (CARTOGRAFÍA, RUTAS, IRI, ACCIDENTES) E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CARRETERAS ÍCARO* para el *Ministere de l'Equipement de l'Habitat et et de l'infrastructure (Republique Tunisienne)*

CERTIFICO:

1. Que la empresa RAUROS ZMCOM S.L.U. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en julio de 2017, y finalizando los mismos en marzo de 2019

2. El importe total del servicio prestado por RAUROS dentro del "*Projet de Modernisation des Corridores de Tranport Routier- PMCTR- Mise en place d'une Base de Donnés Routier DP Nº 22/DGP/2016*" asciende a 270.396,88€ EUR (295.738,48 USD)

3. RAUROS a fecha de hoy, lleva ejecutados los trabajos por un importe de 270.396,88 € EUR (295.738,48 USD)

4. El Servicio de asistencia Técnica mencionado ha consistido en:

   Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos basadas en Implantación del sistema de gestión ÍCARO en la red de carreteras nacionales (4.792,026 km) gestionadas por la DEER (*Direction de l'Exploitation et de l'Entretien Routier) de la DGPC (Direction Generale des Ponts et Chaussées*) en Túnez. El proyecto incluye de manera integral la toma de datos, implantación, arquitectura de servidores y formación al staff de la DEER en materia de gestión de carreteras. Además, el proyecto contempla la realización de procedimientos y estudios para asentar la base en gestión de carreteras en el Ministerio.

5. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:
   - *Rapport d'Etablissement*: definición de la metodología del proyecto.
   - *Analyse données trafic et modèle de trafic*: estudio de análisis y modelización del tráfico.
   - *Equipements*: exportación y entrega de equipos de toma de datos.
   - *Collecte de données*: toma de datos de IRI, Textura, Roderas, Imágenes de pavimento, Imágenes frontal, laterales y traseras, Geo-radar, testigos, Inspección visual de drenaje e Inspección visual de obras de fábrica.
   - *Traitement des données*: tratamiento de datos de campo.
   - Implantación y Configuración de ÍCARO.
   - Análisis de la red con HDM-4.
   - Formación.

6. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato ha sido el siguiente:

    Raúl Salas Vadillo, ICCP, Coordinador

    Pablo Turrado, Ing. Civil, Director de Proyecto

    Laura Mancebo, Ingeniera Civil /Especialista

    Raúl Vadillo, Ingeniero Civil

    Lourdes Agulló, responsable de Calidad - HSEQ

    Joana Mena, Ingeniera Civil

    María Martín, Ingeniera Civil,

    Francisco Bartolomé, técnico proceso de datos

Y para que conste, a petición de RAUROS y a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Alcobendas a 29 de noviembre de 2021

René Ortega Alvarado
Gerente Unidad Supervisión de Obras

D. Juan José Torres como representante de la empresa Investigación y control de pavimentos, S.A. de C.V. entidad contratante del servicio ZM_2017.08.01.01.01_MX TRABAJOS TYPSA PERÚ OHL.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 12 de agosto de 2017, y los terminó el 13 de febrero de 2018

El importe total líquido del servicio ascendió a 82.926 euros, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
Año 1	82.926 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO	
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio TRABAJOS A EJECUTAR PARA EL CONTRATO FIRMADO ENTRE TYPSA Y OHL REFERENCTES A "ELABORACIÓN DE ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE PAVIMENTOS DE LA RED VIAL 4"	**País:** PERÚ **Ubicación en el país:** La carretera se trata de la Red Vial 4, con una longitud de 356 km. y forma parte de la carretera Panamericana Norte. Pertenece a la Red Vial Nacional desde Pativilca en el sur, hasta la ciudad de Trujillo en el norte. *La carretera discurre por los* departamentos de Lima, Ancash y La Libertad, desde el K.M. 206+700 hasta el K.M. 557+200
Km totales de calzada: 712 Tipo de vía: Autopista	
Nº medio de km. por carril	
2 carriles 712 km. Tipo Flexible / Terreno Plano	
Nombre del Cliente: Investigación y control de pavimentos, S.A. de C.V.	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 4 **Descripción:** 1 Coordinador, *Laura Mancebo Torrijos, ITOP* 1 Jefe de proyecto, *Laura Mancebo Torrijos, ITOP*

Dirección: Rafael nº ext. 215-A. Colonia: San Marcos. 20070 AGUASCALIENTES-México **Contacto:** Juan José Torres Iglesias	2 Técnico, *Pablo Turrado Rabanedo, Ing. Civil y Esther Pozo Caro, ITOP.* 1 Técnico IT, *José Manuel Sánchez, Grado superior Informática de Gestión*

Nº de empleados por mes: 3		**Nº de consultores desplazado para servicio: 1**
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 08/2017	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 02/2018	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR): 82.926 €**
Nombre de asociación entre empresas (UTE)		**Estatus de la empresa en la UTE**

Descripción del proyecto:

Para cumplir con estos objetivos, Rauroszm realizó los siguientes trabajos:

- Análisis de los datos aportados por OHL para la elaboración del estudio
- Organizar y programar los trabajos a realizar para la elaboración del estudio
- Elaboración de informe de IRI, deterioros y badenes
- Verificación de los espesores de las capas constitutivas del pavimento
- Análisis de la estructura del pavimento
- Elaboración de informe final y entrega.

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- N/A

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

Fdo. Nombre: Laura Mancebo Torrijos
Cargo: Jefe de Proyecto

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Tres Cantos a 25 de febrero de 2018.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Dña. Elizabeth Adriana representando a la empresa MEXTYPSA entidad contratante del servicio ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 28 de septiembre de 2017, y los terminó el 30 de abril de 2018.

El importe total líquido del servicio ascendió a 14.500,00 euros, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2018	14.500,00 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO			
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA.			**País** MÉXICO **Ubicación en el país** APP Pirámides-Tulancingo-Pachuca
Km totales de calzada: 183 km **Tipo de vía:** autovía			**Nº de estructuras:** N/A **Nº de puentes:** N/A **Nº de enlaces:** N/A **Km. de túnel:** N/A
Nº medio de km. por carril			
2 carriles 183 km. Tipo Flexible y Hormigón Terreno Plano	**4 carriles** XX km. Flexible/Rígido Plano/Ondulado	**6 carriles o mas** XX km. Flexible/Rígido Plano/Ondulado	
Nombre del Cliente: MEXTYPSA **Dirección:** Calz. Gral. Mariano Escobedo 550, Anzures, 11590 Ciudad de México, CDMX, México **Contacto:** Elizabeth Adriana Robles Urbina <earobles@typsa.es>		**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 3 **Descripción:** 3 Ingenieros: *Laura Mancebo, Raúl Salas, Pablo Turrado*	

MEXTYPSA S.A. DE C.V.
GRAL. MARIANO ESCOBEDO 550 PISO 3
COL. ANZURES DEL. MIGUEL HIDALGO
C.P. 11590 CDMX

MEXTYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

Nº de empleados por mes: 3		**Nº de consultores desplazado para servicio:** 0
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 09/2017	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 04/2018	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):** 14.500,00 €
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto: ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA.

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

Realización de un Plan de Conservación con HDM-4 de los tramos de la carretera Pirámides-Tulancingo-Pachuca, divididos en entregas, empleando los datos proporcionados por el Cliente, realizados mediante metodología AASHTO a partir de datos tomados mediante diferentes ensayos.

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

RAUROS

Fdo. Pablo Turrado
Ingeniero

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 05 junio de 2018.

MEXTYPSA S.A. DE C.V.
GRAL. MARIANO ESCOBEDO 550 PISO 3
COL. ANZURES DEL. MIGUEL HIDALGO
C.P. 11590 CDMX

Elizabeth Robles

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Dña. Elizabeth Adriana representando a la empresa MEXTYPSA entidad contratante del servicio ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 28 de septiembre de 2017, y los terminó el 30 de abril de 2018.

El importe total líquido del servicio ascendió a 14.500,00 euros, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2018	14.500,00 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO			
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA.			**País** MÉXICO **Ubicación en el país** APP Pirámides-Tulancingo-Pachuca
Km totales de calzada: 183 km **Tipo de vía:** autovía			**Nº de estructuras:** N/A **Nº de puentes:** N/A **Nº de enlaces:** N/A **Km. de túnel:** N/A
Nº medio de km. por carril			
2 carriles 183 km. Tipo Flexible y Hormigón Terreno Plano	**4 carriles** XX km. Flexible/Rígido Plano/Ondulado	**6 carriles o mas** XX km. Flexible/Rígido Plano/Ondulado	
Nombre del Cliente: MEXTYPSA **Dirección:** Calz. Gral. Mariano Escobedo 550, Anzures, 11590 Ciudad de México, CDMX, México **Contacto:** Elizabeth Adriana Robles Urbina <earobles@typsa.es>		**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 3 **Descripción:** 3 Ingenieros: *Laura Mancebo, Raúl Salas, Pablo Turrado*	

MEXTYPSA S.A. DE C.V.
GRAL. MARIANO ESCOBEDO 550 PISO 3
COL. ANZURES DEL. MIGUEL HIDALGO
C.P. 11590 CDMX

MEXTYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

Nº de empleados por mes: 3		**Nº de consultores desplazado para servicio:** 0
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 09/2017	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 04/2018	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):** 14.500,00 €
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto: ESTUDIO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN CON HDM-4 SOBRE LOS TRAMOS DE FIRME FLEXIBLE DE LA CARRETERA PIRÁMIDES-TULANCINGO-PACHUCA.

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

Realización de un Plan de Conservación con HDM-4 de los tramos de la carretera Pirámides-Tulancingo-Pachuca, divididos en entregas, empleando los datos proporcionados por el Cliente, realizados mediante metodología AASHTO a partir de datos tomados mediante diferentes ensayos.

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

RAUROS ZMCOM

Fdo. Pablo Turrado
Ingeniero

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 05 junio de 2018.

MEXTYPSA S.A. DE C.V.
GRAL. MARIANO ESCOBEDO 550 PISO 3
COL. ANZURES DEL. MIGUEL HIDALGO
C.P. 11590 CDMX

Elizabeth Robles

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

TYPSA

Dña. Susana Cecilia Chuy Tai representando a la empresa TYPSA entidad contratante del servicio ESTUDIO HDM-4 PARA LAS RUTAS NACIONALES 2 Y 7 (PARAGUAY).

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 01 de enero de 2018, y los terminó el 30 de abril de 2018.

El importe total líquido del servicio ascendió a 5.800,00 euros, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2018	5.800,00 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO			
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio ESTUDIO HDM-4 PARA LAS RUTAS NACIONALES 2 Y 7 (PARAGUAY).		**País** PARAGUAY **Ubicación en el país** RUTAS NACIONALES 2 Y 7	
Km totales de calzada: 142,5 km **Tipo de vía:** autovía			**Nº de estructuras:** N/A **Nº de puentes:** N/A **Nº de enlaces:** N/A **Km. de túnel:** N/A
Nº medio de km. por carril			
2 carriles 142,5 km. Tipo Flexible y semirrígido Terreno Plano	**4 carriles** XX km. Flexible/Rígido Plano/Ondulado	**6 carriles o mas** XX km. Flexible/Rígido Plano/Ondulado	
Nombre del Cliente: TYPSA **Dirección:** c/ Gomera nº 9, 28703 - San Sebastián de los Reyes (Madrid) **Contacto:** Susana Cecilia Chuy Tai <schuy@typsa.es>		**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 1 **Descripción:** 1 Ingeniero: *Pablo Turrado*	
Nº de empleados por mes: 1		**Nº de consultores desplazado para servicio:** 0	
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 01/2018	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 03/2018	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):** 5.800,00 €	

TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. TYPSA Tel. 91 227 300 C/ Gomera, 9 28700 S.S. de los Reyes MADRID

TYPSA

Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto: ESTUDIO HDM-4 PARA LAS RUTAS NACIONALES 2 Y 7 (PARAGUAY).

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

Elaboración de Estudio HDM-4 para las Rutas Nacionales 2 y 7 (Paraguay), para el cliente SACYR, en coordinación con TYPSA que realizará cálculos iniciales mediante la AASTHO y tramificación, la cuál se tomará como punto de partida en HDM-4. Se realizará 1 primera pasada de HDM-4 con algunos tramos representativos a modo de "ajuste" de la estrategia, con el fin de ayudar y asesorar al Cliente para las posibles modificaciones de la estrategia de conservación inicial, así como para su comprobación, corrección y/o ajuste de parámetros y aprobación. Posteriormente, tras el visto bueno, se procederá a realizar el estudio completo y a la generación de una nota técnica de resultados y conclusiones como entregable final.

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

rauros zm.com Ingeniería Civil en la Red

Fdo. Pablo Turrado
Ingeniero

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid a 05 junio de 2018.

TÉCNICA Y PROYECTOS S.A.
TYPSA
Tel. 917 227 300
C/ Gomera, 9
28700 S.S. de los Reyes - MADRID

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

D/Dña. Marcos Jeldres Aránguiz

como administrador del contrato de INTERVIAL CHILE S.A. entidad contratante del servicio TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ICARO EN LAS 5 CONCESIONES VIALES A CARGO DE INTERVIAL EN CHILE (RUTA DEL MAIPO, RUTA DEL MAULE, RUTA DEL BOSQUE, RUTA DE LA ARAUCANÍA Y RUTA DE LOS RÍOS)

CERTIFICO:

1. Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en enero de 2018.

2. El importe total del servicio asciende a 562.618,34 EUR (615.346,93USD)

3. No habiendo finalizado el servicio, RAUROS a fecha de hoy lleva ejecutados los trabajos por un importe de:

TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO EN LA RUTA DEL MAULE	57.232,45 €
TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO EN LA RUTA DEL MAIPO	175.927,38 €
TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO EN LA RUTA DE LOS RÍOS	73.627,44 €
TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO EN LA RUTA DE LA ARAUCANÍA	75.601,58 €
TOMA DE DATOS E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ÍCARO EN LA RUTA DEL BOSQUE	73.924,61€
	456.313,46 €

4. El Servicio de asistencia Técnica mencionado ha consistido en:

Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, Sistema ÍCARO en 1802 km de autopista en régimen de peaje y las calles de servicio y enlaces asociados. La concesionaria gestora es ISA – INTERVIAL que divide la concesión a su vez en 5 concesiones: Ruta del Maipo, Ruta del Maule, Ruta del Bosque, Ruta de la Araucanía y Ruta de los Ríos. El proyecto consiste en la toma de datos de video inventario, proceso de inventario, configuración de los módulos de Geometría, Inventario, Pavimentos, Auscultación, Seguridad Vial (con desarrollo adecuado a las necesidades del cliente), Trafico, Consultas, Segmentación, PMS y COEX (con desarrollo adecuado a las exigencias del MOP de Chile). El contrato contempla 1.800 km de tronco, 402 calles de servicio y 174 enlaces.

5. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:
   - Adquisición de datos de inventario, tratamiento y proceso.
   - Análisis de la información facilitada por INTERVIAL.
   - Carga de la información al sistema de gestión experto ICARO.
   - Adecuación de los árboles de decisión a los trabajos realizados por el cliente.
   - Configuración del módulo de Conservación y Explotación COEX.
   - Implantación del sistema de gestión ICARO.
   - Formación al personal indicado por INTERVIAL.
   - Elaboración de estudios e informes. Propuesta de Plan de Mantenimiento para los siguientes 10 años.
   - Implantación de la aplicación móvil para toma de datos en campo.
   - Desarrollo del módulo de Seguridad Vial de acuerdo con las necesidades del cliente.
   - Desarrollo de un sistema de carga masiva de las incidencias entregadas por el Ministerio de Obras Públicas de Chile.
   - Desarrollo de formatos de informes a entregar al Ministerio de Obras Públicas de Chile.
   - Servicio de soporte y mantenimiento. Atención al cliente.

6. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato son siguientes:

- Raúl Vadillo, Ing. Civil, Director de proyecto.
- José Antonio Ramos, Dr. Ing. de Caminos / Especialista.
- Fernando Varela Soto, Dr. Ing. Civil / Especialista.
- Esther Pozo, Ing. Civil, Coordinadora.
- José L. Montes, Especialista en Desarrollo Informático.
- Heiner Abella, Desarrollador APP.
- Jaime Garcia, Implantación aplicación.
- Laura Mancebo, Ing. Civil.
- Lourdes Agulló, Responsable de Calidad – HSEQ.
- Álvaro Abril, Técnico de Sistemas.
- Joana Mena, Ing. Civil, Procesadora de datos.
- Álvaro Cuesta, Ing. Civil, Procesador de datos.

Y para que conste, a petición de RAUROS y a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Santiago de Chile a 24 de noviembre de 2021.

ISA INTERVIAL

SUBGERENTE DE SISTEMAS DE INFORMACION

DocuSigned by:

4FEA574318E94F2...

11/29/2021

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS EN FORMA TOTAL DEL CONTRATO NÚMERO 18-I-CI-A-054-Y-0-18

De conformidad con lo establecido en el artículo 64 párrafo primero de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM) y 166 de su Reglamento, así como en la Cláusula Novena del contrato **No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18.**

I. LUGAR, FECHA Y HORA.

En la Ciudad de México, siendo las 13:00 horas del día 7 de noviembre de 2018, en la Dirección General de Servicios Técnicos, sita en Av. Coyoacán 1895, 2° piso, Col. Acacias, C.P. 03240, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México.

II. REPRESENTANTES DE LAS PARTES.

Intervienen en representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en lo sucesivo "LA DEPENDENCIA", el **Ing. Daniel Sánchez Solís,** en su carácter de Residente del Servicio; y por la empresa RAUROSMX, S.A DE C.V., en lo sucesivo "EL CONTRATISTA" en su carácter de Apoderado General y Superintendente del Servicio, el **Ing. Juan José Torres Iglesias**.

III. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE RECIBEN.

Con apego a la normatividad inicialmente invocada, y cumplidos los requisitos que establece el artículo 166 del Reglamento de la referida Ley, se procede con la formalización de la recepción física en forma total de los trabajos de: "*Análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la red carretera federal y su carga y actualización en la herramienta desarrollada por la DGST para su explotación*"

IV. IMPORTE CONTRACTUAL, INCLUYENDO CONVENIOS Y AJUSTE DE COSTOS.

El importe contractual del contrato original se detalla a continuación:

Contrato	Importe Con IVA
No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18	$3,462,459.67
Importe total contratado	$3,462,459.67

V. PERIODO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, PRECISANDO LAS FECHAS DE INICIO Y TERMINACIÓN CONTRACTUAL Y EL PLAZO EN QUE REALMENTE SE EJECUTARON, INCLUYENDO LOS CONVENIOS.

Contrato	Fecha de Inicio Contractual	Fecha de Terminación Contractual	Fecha de Inicio Real	Fecha Real de Terminación	Plazo Ejecución (días naturales)
18-I-CI-A-054-Y-0-18	25 de junio de 2018	31 de octubre de 2018	25 de junio de 2018	31 de octubre de 2018	129

VI. RELACIÓN DE LAS ESTIMACIONES PAGADAS, ASÍ COMO LAS PENDIENTES DE AUTORIZACIÓN.

A continuación, se relacionan las estimaciones que ha presentado "EL CONTRATISTA" con la situación de pago.

No. de Contrato	No. de Estimación	Periodo de Ejecución	Importe Con IVA	Saldo a Pagar Con IVA	Observaciones
18-I-CI-A-054-Y-0-18	1	Del 25 de junio al 31 de agosto de 2018	$1,384,983.87	$2,077,475.80	
18-I-CI-A-054-Y-0-18	2 (última)	Del 01 de septiembre al 31 de octubre de 2018	$2,077,475.80	$0.00	
Importe Total de Estimaciones			**$3,462,459.67**	**$0.00**	

De la tabla anterior, las estimaciones pendientes de pago son las siguientes:

No. de Contrato	No. de Estimación	Saldo a Pagar con IVA	Observaciones
18-I-CI-A-054-Y-0-18	2 (última)	$2,077,475.80	*En proceso de pago*
Importe Total Pendiente de Pago de Estimaciones	**$2,077,475.80**	***En proceso de pago***	

VII. DECLARACIÓN DE DOCUMENTOS Y ARCHIVOS QUE SE ENTREGAN.

Derivado de la realización de los trabajos con cargo al contrato **No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18** de fecha 22 de junio de 2018, antes descrito y en términos de lo dispuesto por el artículo 166 fracciones VII y VIII del Reglamento de la LOPSRM, se declara que "EL CONTRATISTA" entregó a "LA DEPENDENCIA" por conducto de su representante documentos y archivos electrónicos generados durante la realización de los trabajos encomendados, mismos que se mencionan a continuación:

No.	Descripción	No. de Anexo
1	Revisión de la información cargada en el sistema de gestión de datos de auscultación de la red carretera federal	1
2	Carga y análisis de la información obtenida en el programa 2016 de auscultación de carreteras, correspondiente a la red carretera federal	2
3	Carga y análisis de la información obtenida en el programa 2017 de auscultación de carreteras, correspondiente a la red carretera federal	3
4	Carga y análisis de la información obtenida en el programa 2018 de auscultación de carreteras, correspondiente a la red carretera federal	4
5	Desarrollo de metodología para el análisis y la coherencia de los datos de auscultación de la red carretera federal	5
6	Desarrollo del aplicativo para el análisis y rechazo de datos de auscultación de la red carretera federal	6
7	Puesta en servicio y testeo	7

"LAS PARTES" hacen constar que todos los trabajos generados de la ejecución del presente contrato, permanecen en la Dirección de Coordinación y Evaluación, y copia de los mismos obran en poder de "EL CONTRATISTA" derivado de la relación contractual entre las mismas.

VIII. EXHIBICIÓN DE GARANTÍA.

De conformidad con el último párrafo del artículo 166 del Reglamento de la LOPSRM, en este acto "EL CONTRATISTA" exhibe la garantía para responder de los defectos que resultaren de los trabajos ejecutados o de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que pudiera incurrir, consistente en fianza número **4529-12210-6** otorgada por Aseguradora Insurgentes, S.A. de C.V. Grupo Financiero Aserta, con fecha 01 de noviembre de 2018, por la cantidad de 298,487.90 (Doscientos noventa y ocho mil cuatrocientos ochenta y siete pesos 90/100 M.N.), que equivale al diez por ciento del monto total del contrato sin IVA, la cual estará vigente durante un plazo de doce meses contados a partir de la entrega total de los trabajos, misma que entregó "EL CONTRATISTA" en original, quedando en poder de la Subdirección de Administración.

Finalmente, para dar constancia y sirva para los efectos legales procedentes, firman el presente documento los que intervinieron en este acto.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

CONTRATO No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18

POR **"LA DEPENDENCIA"**

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

EL DIRECTOR DE COORDINACIÓN Y EVALUACIÓN

ING. CARLOS DOMÍNGUEZ SUÁREZ

POR **"EL CONTRATISTA"**

RAUROSMX, S.A DE C.V.,
APODERADO GENERAL Y SUPERINTENDENTE DEL SERVICIO

ING. JUAN JOSÉ TORRES IGLESIAS

RESIDENTE DEL SERVICIO

ING. DANIEL SÁNCHEZ SOLIS

ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

QUE SE FORMULA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ÚLTIMO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 64 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, Y ARTICULO 172 DE SU REGLAMENTO, LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, REPRESENTADA POR EL **ING. JESÚS FELIPE VERDUGO LÓPEZ**, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS Y POR LA OTRA LA EMPRESA RAUROSMX, S.A. de C.V., A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "LA DEPENDENCIA" Y "EL CONTRATISTA", RESPECTIVAMENTE Y EN SU CONJUNTO "LAS PARTES", QUIENES DAN POR EXTINGUIDOS LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADOS DEL CONTRATO NO 18-I-CI-A-054-Y-0-18, CORRESPONDIENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. IO-009000060-E45-2018, RELATIVA A: ***"Análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la red carretera federal y su carga y actualización en la herramienta desarrollada por la dgst para su explotación"***

I. LUGAR, FECHA Y HORA.

En la Ciudad de México, siendo las 13:00 horas, del día 14 de noviembre del año 2018 de acuerdo con la cita notificada a "EL CONTRATISTA" que participa en el acto de extinción de derechos y obligaciones, se reunieron en la Dirección General de Servicios Técnicos, ubicada en Av. Coyoacán 1895, 2° piso, Col. Acacias, C.P. 03240, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, las personas físicas y/o morales y servidores públicos, cuyos nombres, cargos, representaciones y firmas figuran al final de la presente acta.

II. NOMBRE DE LOS ASISTENTES Y CARÁCTER EN QUE INTERVIENEN.

Intervienen en este acto por "LA DEPENDENCIA, los siguientes servidores públicos"

Ing. Jesús Felipe Verdugo López, en su carácter de Director General de Servicios Técnicos.

Ing. Carlos Domínguez Suárez, en su carácter de Director de Coordinación y Evaluación.

Ing. Daniel Sánchez Solís, en su carácter de Residente del Servicio.

Por parte de "EL CONTRATISTA"

RAUROSMX, S.A de C.V.,
Ing. Juan José Torres Iglesias, en su carácter de Apoderado General

III. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DATOS RELEVANTES DEL CONTRATO.

"Análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la red carretera federal y su carga y actualización en la herramienta desarrollada por la dgst para su explotación"

IV. RELACIÓN DE OBLIGACIONES, FORMA Y FECHA EN QUE SE CUMPLIERON.

- **Cláusula Tercera del contrato. -Plazo de ejecución.**

Plazo de ejecución de los trabajos objeto del contrato:
"EL CONTRATISTA" ejecutó el servicio dentro del periodo y plazo pactado de ejecución, es decir, del **25 de junio de 2018 al 31 de octubre del año 2018**, en el plazo de **ciento veintinueve días naturales.**

- **Cláusula Quinta del contrato. - Forma de pago.**

"LAS PARTES" manifiestan que los trabajos fueron liquidados mediante la presentación de dos estimaciones de contrato, mismas que fueron liquidadas dentro de los 20 días naturales a partir de su autorización por parte del Residente de los Servicios.

- **Cláusula Sexta del contrato. - Garantías.**

"EL CONTRATISTA" constituyó en forma y términos las siguientes garantías:
Fianza de **cumplimiento:** número **4529-12061-0** con vigencia del periodo del **22 de junio de 2018 al 31 de octubre del 2018**, expedida por la **Afianzadora Insurgentes, S.A. de C.V. Grupo Financiero Aserta.**

Garantía para responder por obra mal ejecutada o **vicios ocultos** número **4529-12210-6** la cual estará vigente durante un plazo de doce meses contados a partir de la entrega – recepción total de los trabajos, expedida por **Aseguradora Insurgentes, S.A. de C.V. Grupo Financiero Aserta**.

- **Cláusula Octava. - Representante del contratista**.

"EL CONTRATISTA" designó como su representante permanente al **Ing. Juan José Torres Iglesias,** mediante oficio sin número de fecha 22 de junio de 2018.

- **Cláusula Décima. - Responsabilidades del contratista.**

"EL CONTRATISTA" cumplió con lo establecido en esta cláusula en tiempo y forma. En lo relacionado a los materiales y equipo empleado estos cumplieron con las normas de calidad en vigor, realizándose los trabajos conforme a las especificaciones generales y particulares.

V. MANIFESTACIÓN DE LAS PARTES QUE NO EXISTEN ADEUDOS.

"LAS PARTES", manifiestan que no existen adeudos y, por lo tanto, de que se dan por terminadas las obligaciones que genera el contrato No. **18-I-CI-A-054-Y-0-18,** relativo a ***"Análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la red carretera federal y su carga y actualización en la herramienta desarrollada por la dgst para su explotación",*** sin derecho a ulterior reclamación.

FINAL: Firman las personas que intervinieron en la presente Acta.

POR **"LA DEPENDENCIA"**

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

EL DIRECTOR GENERAL

ING. JESÚS FELIPE VERDUGO LÓPEZ

POR **"EL CONTRATISTA"**

RAUROSMX, S.A DE C.V.,
APODERADO GENERAL Y SUPERINTENDENTE DEL SERVICIO

ING. JUAN JOSÉ TORRES IGLESIAS

EL DIRECTOR DE COORDINACIÓN Y EVALUACIÓN

ING. CARLOS DOMÍNGUEZ SUÁREZ

RESIDENTE DEL SERVICIO

ING. DANIEL SÁNCHEZ SOLIS

ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18

En la Ciudad de México, siendo las **10:00** horas del día **12 de noviembre de 2018**, se reunieron en la Dirección General de Servicios Técnicos, ubicada en Av. Coyoacán 1895, 2° piso, Col. Acacias, C.P. 03240, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, las personas cuyos nombres y carácter con que intervienen se mencionan a continuación:

Por la Secretaria de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Servicios Técnicos, en lo sucesivo "LA DEPENDENCIA", el **Ing. Daniel Sánchez Solís,** en su carácter de Residente del Servicio y por la otra la empresa RAUROSMX, S.A. de C.V.,en lo sucesivo "EL CONTRATISTA" el **Ing. Juan José Torres Iglesias** en su carácter de Apoderado General y Superintendente del Servicio.

Para realizar con fundamento en los artículos 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, (LOPSRM) así como 168 y 170 de su Reglamento, y la Cláusula Novena a del contrato, el **FINIQUITO** de los trabajos que se especifican a continuación:

I.- Datos Generales del contrato.

Número de contrato:	18-I-CI-A-054-Y-0-18
Fecha de formalización:	22/06/2018
Objeto del Contrato:	*"Análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la red carretera federal y su carga y actualización en la herramienta desarrollada por la DGST para su explotación"*
Monto original del contrato:	$2´984,879.03 (Dos millones novecientos ochenta y cuatro mil ochocientos setenta y nueve pesos 03/100 M.N.) más el impuesto al valor agregado.
Plazo de ejecución contractual:	Ciento veintinueve días naturales.
Fecha de inicio según contrato:	25/06/2018
Fecha de terminación según contrato:	31/10/2018
Plazo de ejecución real:	Ciento veintinueve días naturales.
Fecha de inicio real:	25/06/2018
Fecha de terminación real:	31/10/2018

III.- Relación de Estimaciones.

Las estimaciones de los trabajos totalmente ejecutados por "EL CONTRATISTA" de acuerdo a lo establecido en el contrato, aprobadas y pagadas por la "LA DEPENDENCIA", son las que se señalan a continuación:

Estimación No.	De fecha	Periodo que comprende				Monto estimado c/IVA	Monto acumulado c/IVA
1	05/09/18	del	25/06/2018	al	31/08/2018	$1,384,983.87	$1,384,983.87
2 (última)	31/10/18	del	01/09/2018	al	31/10/2018	$2,077,475.80	$3,462,459.67
						TOTAL	**$3´462,459.67**
						Saldo por Cancelar	**$0.00**

Como resultado del Finiquito; se observa que No existe saldo a favor de "EL CONTRATISTA"

IV.- Garantía de defectos, vicios ocultos y cualquier otra responsabilidad.

De conformidad con el artículo 66 de la LOPSRM, queda vigente durante doce meses contados a partir de la fecha de recepción de los trabajos, asentada en el **Acta de Entrega-Recepción Física de este contrato**, la fianza **No. 4529-12210-6** expedida por la **Aseguradora Insurgentes, S.A. de C.V. Grupo Financiero Aserta**, para responder de los defectos, vicios ocultos, la calidad y de cualquier otra responsabilidad, en que se hubiera incurrido en su ejecución. Las obligaciones derivadas de esta fianza, se extinguirán automáticamente una vez transcurrido el plazo para hacerla exigible, siempre y cuando "LA DEPENDENCIA" no hubiera presentado ante la institución afianzadora reclamación de pago.

Por su parte el **Ing. Juan José Torres Iglesias**, en su carácter de Apoderado General y Superintendente del Servicio, "EL CONTRATISTA", manifiestan que no tiene reclamación que hacer a la "LA DEPENDENCIA", otorgando el más amplio finiquito que en derecho proceda respecto del contrato **No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18**, por lo que no se reserva derecho de ejercer acciones de tipo administrativo, civil, penal, mercantil o de cualquier otra contra "LA DEPENDENCIA".

De acuerdo con el último párrafo del artículo 170 del Reglamento de la LOPSRM, cuando la liquidación de los saldos se realice dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha del finiquito, este podrá utilizarse como el acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones de "LAS PARTES" en el contrato, debiendo agregar únicamente, una:

MANIFESTACIÓN DE LAS PARTES

"LAS PARTES", manifiestan que no existen adeudos y por lo tanto, convienen en que se dan por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato, sin derecho a ulterior reclamación.

Con lo anterior, se da por terminada esta diligencia siendo las **10:45** horas del día **12 de noviembre de 2018,** en la Ciudad de México, levantándose la presente acta, firmando al calce y al margen los que en ella intervinieron.

POR **"LA DEPENDENCIA"**

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

EL DIRECTOR DE COORDINACIÓN Y EVALUACIÓN

ING. CARLOS DOMÍNGUEZ SUÁREZ

POR **"EL CONTRATISTA"**

RAUROSMX, S.A DE C.V.,

APODERADO GENERAL Y SUPERINTENDENTE DEL SERVICIO

ING. JUAN JOSÉ TORRES IGLESIAS

RESIDENTE DEL SERVICIO

ING. DANIEL SÁNCHEZ SOLIS

CONTRATO No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18

ACTA ADMINISTRATIVA DE VERIFICACIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS

I. LUGAR, FECHA Y HORA

En la Ciudad de México, siendo las 13:00 horas del día 2 de noviembre de 2018, se levanta la presente acta en las oficinas que integran la Dirección General de Servicios Técnicos, sita en Av. Coyoacán 1895, 2° piso, Col. Acacias, C.P. 03240, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, en representación de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes en lo sucesivo "LA DEPENDENCIA", se inicia el acto para realizar la verificación física de los trabajos mediante inspección directa a los mismos, realizados por la empresa RAUROSMX, S.A DE C.V., en lo sucesivo "EL CONTRATISTA" con fundamento en el párrafo I del Art. 64 de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM), fracción XIV, del Art. 113, y Arts. 164 y 165 de su Reglamento, por lo que a través de la presente, se reconocen y hacen constar las actividades realizadas en éste acto.

II. NOMBRE DE LOS ASISTENTES Y EL CARÁCTER CON QUE INTERVIENEN EN EL ACTO

Ing. Daniel Sánchez Solís	Residente del Servicio, de la Dirección General de Servicios Técnicos.
Ing. Juan José Torres Iglesias	Apoderado General de la empresa RAUROSMX, S.A de C.V. y Superintendente del Servicio.

III. OBJETO DE LA PRESENTE ACTA

Hacer constar la verificación física a los productos esperados entregados, según se establece en los Términos de Referencia, alcance de los trabajos (servicios) y especificaciones generales que ejecutó "EL CONTRATISTA" del Contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública a Precios Unitarios y tiempo determinado No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18 de fecha 22 de junio de 2018, relativo a *"Análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la red carretera federal y su carga y actualización en la herramienta desarrollada por la DGST para su explotación"*

Se procedió a verificar la totalidad de los documentos entregados mediante los cuales se amparan la realización del servicio y se observó que éstos entregables se encuentran debidamente concluidos; mismos que se indican a continuación:

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	ENTREGADOS	AVANCE
1	Revisión de la información cargada en el sistema de gestión de datos de auscultación de la red carretera federal	Informe	1	1	100%
2	Carga y análisis de la información obtenida en el programa 2016 de auscultación de carreteras, correspondiente a la red carretera federal	Informe	1	1	100%

3	Carga y análisis de la información obtenida en el programa 2017 de auscultación de carreteras, correspondiente a la red carretera federal	Informe	1	1	100%
4	Carga y análisis de la información obtenida en el programa 2018 de auscultación de carreteras, correspondiente a la red carretera federal	Informe	1	1	100%
5	Desarrollo de metodología para el análisis y la coherencia de los datos de auscultación de la red carretera federal	Informe	1	1	100%
6	Desarrollo del aplicativo para el análisis y rechazo de datos de auscultación de la red carretera federal	Desarrollo	1	1	100%
7	Puesta en servicio y testeo	Informe	1	1	100%

IV. PROCEDIMIENTO

Durante la presente acta, el personal que interviene, procedió a revisar la totalidad de los trabajos, uno a uno donde se detectó que estos se encuentran debidamente terminados de acuerdo a las condiciones establecidas en el Contrato y en su caso, sus modificaciones.

V. CONCLUSIÓN

Como resultado del procedimiento de verificación efectuado, se hace constar que los entregables correspondientes al Contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública a Precios Unitarios y tiempo determinado No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18 de fecha 22 de junio de 2018, se encuentran ejecutados en su totalidad y en concordancia con los alcances y especificaciones del contrato.

En este mismo acto, el Residente del Servicio comunica al Apoderado General y Superintendente del Servicio **Ing. Juan José Torres Iglesias,** la necesidad de entregar la fianza de vicios ocultos, en cumplimiento del Art. 66 de la LOPSRM y 166 de su Reglamento, por lo que, "LA DEPENDENCIA" cita a "EL CONTRATISTA" al acto de entrega recepción de los trabajos del presente contrato a las 13:00 horas del día 7 de noviembre de 2018.

No habiendo más asuntos a tratar, se da por concluida la presente acta, siendo las 13:50 horas del día 2 de noviembre de 2018, en la Ciudad de México, firmando al calce los que en ella intervinieron.

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

CONTRATO No. 18-I-CI-A-054-Y-0-18

POR **"LA DEPENDENCIA"**

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

EL DIRECTOR DE COORDINACIÓN Y EVALUACIÓN

ING. CARLOS DOMÍNGUEZ SUÁREZ

POR **"EL CONTRATISTA"**

RAUROSMX, S.A DE C.V.,

APODERADO GENERAL Y SUPERINTENDENTE DEL SERVICIO

ING. JUAN JOSÉ TORRES IGLESIAS

RESIDENTE DEL SERVICIO

ING. DANIEL SÁNCHEZ SOLIS

Agustín Alvarado representante de la empresa APP ARRIAGA-TAPACHULA entidad contratante del servicio de auscultación en Arriaga Tapachula.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS MX S.A. DE C.V. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en Septiembre de 2018, y los terminó en Octubre de 2019.

El importe total líquido del servicio ascendió a 960,422.67 pesos, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2018–2019 TOMA DE DATOS INICIAL E IMPLANTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓNMPLANTACIÓN SISTEMA RAUROS	$ 960,422.67

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS MX S.A. DE C.V que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO	
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio TOMA DE DATOS INICIAL E IMPLANTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN	**País** **México** **Ubicación en el país** **Chiapas**
Km totales de calzada: 476.00 Tipo de vía: (Autopista) **Nº medio de km. por carril**	**Nº de estructuras:** **Nº de puentes:** **Nº de enlaces:** **Km. de túnel:**
Nombre del Cliente: **APP ARRIAGA-TAPACHULA** **Dirección: AV. PASEO DE LA REFORMA 115, PISO 19, LOMAS DE CHAPULTEPEC III SECCION, MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, CP 11000** **Contacto:** **Agustín Alvarado**	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 3 **Descripción:** 1 Coordinador, *Ing. Alejandro Anguiano Acquart Departamento de ingeniería.* 1 Jefe de proyecto, Ing. *Jesús Luna Centeno Departamento de Ingeniería.*

Nº de empleados por mes:		**Nº de consultores desplazado para servicio:1 0**
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 09/2018	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 10/2019	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ PESOS):** $ 960,422.67
Nombre de asociación entre empresas (UTE) -		**Estatus de la empresa en la UTE** -

Descripción del proyecto:

- TOMA DE DATOS INICIAL E IMPLANTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

-- Toma de datos de inventario mediante vehículo de alto rendimiento

- Proceso de datos de inventario

- Carga de datos (Auscultación, Pavimentos, tráfico y accidentalidad)

- Licencia de uso remoto

- Acceso a usuarios

- Aplicación Móvil

- Capacitación

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:
Consultoría

NOMBRE DEL CLIENTE: APP ARRIAGA-TAPACHULA

Firma del representante autorizado

Fdo. Nombre Agustín Alvarado
Cargo

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 3 de Enero de 2020.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

DETALLE DEL SERVICIO

Título: Servicio de consultoría técnica para la **"ELABORACION DE 19 PLANES DE DESARROLLO VIAL INTEGRAL"**	**País:** Ecuador **Ubicación en el país:** no aplica

Km totales de calzada: 72232,95 km **Tipo de vía:** vías rurales			**Nº de estructuras:** no aplica **Nº de puentes:** no aplica
Nº medio de km. por carril			
2 carriles	**4 carriles**	**6 carriles o mas**	**Nº de enlaces:**
72232,95 km	no aplica	no aplica	no aplica
Tipo Flexible/Rígido/Sin pavimentar	no aplica	no aplica	**Km. de túnel:**
Terreno Plano/Ondulado/Montañoso	no aplica	no aplica	no aplica

Nombre del Cliente: Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) **Dirección:** Pte. Wilson E8-166, Quito 170143, Ecuador **Contacto:** Williams Hernán Molina Reina **DIRECTOR DE VIALIDAD - CONGOPE** wmolina@congope.gob.ec	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 14 **Descripción:** 1 Coordinador, *Esther Pozo, Ingeniera Civil* 1 Jefe de proyecto, *Pablo Turrado, Ingeniero Civil* 2 Técnico IT, *Jose Luís Montes, Informático; José Manuel Sánchez, Adm. Sistemas* 8 Técnicos ingenieros: *Rocío Casero, Ingeniera Civil; Laura Mancebo, Ingeniera Civil; María Martín, Ingeniera Civil; Gustavo González, Ingeniero Civil; Francisco Javier Castillo; Alejandro Anguiano, Ingeniero Civil; Elena Pelado, Ingeniera Civil; Raúl Costa, Ingeniero Civil* 2 Técnico proceso de datos: Raúl Vadillo, Ingeniero Civil; Joana Mena, Ingeniera Civil.

Nº de empleados por mes:		**Nº de consultores desplazado para servicio:** 2
Fecha de comienzo (Mes/Año): 12/2018	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 07/2019	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):** 252056,95 US$ / 228264,78 EUR

Nombre de asociación entre empresas (UTE) **CONSORCIO TYPSA-RAUROS ZMCOM-RAUROSMX**	**Estatus de la empresa en la UTE** Lidera

Descripción del proyecto:

Creación de una metodología para la definición de Planes de Desarrollo Vial Integral, aprovecha tecnologías del ámbito de la gestión y planificación de vías, como herramientas GIS, matrices multicriterio y el software de evaluación socio-económica HDM-4, del Banco Mundial. Toda la metodología se realiza desde un enfoque integrador y tiene como base las siguientes líneas estratégicas:

- Articulación del territorio
- Cohesión social
- Fomento de la actividad productiva regional

De esta forma, la herramienta metodológica consigue alcanzar las líneas estratégicas mencionadas desde el análisis y la evaluación analítica de datos reales, proporcionando a las instituciones encargadas de la planificación y mantenimiento de vías un instrumento potente y efectivo que les ayudará en la toma de decisiones.

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

- Homologación de BBDD de inventarios viales y archivos shape (GIS)
- Creación de 23 Planes de Desarrollo Vial Integral
- Caracterización técnica, geopolítica, económica y logística
- Categorización estratégica de Ejes Viales
- Priorización de los ejes viales en tres niveles (Ejes Prioritarios, Ejes Secundarios y el Resto de Red)
- Evaluación técnico-económica de 72232,95 km con HDM-4
- Pla Plurianual de Inversiones
- Análisis de Rentabilidad

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

no aplica

Certificación y firma:

Fdo: _____

Fecha: 10 de septiembre del 2019

CONGOPE

CERTIFICATE OF PERFORMANCE

Mr. Rafael Delgado Jimenez as Country Manager of TYPSA India Branch

CERTIFIES :

1. That TYPSA SPAIN (associated in Joint Venture with Avanza Engineering Ltd.) was awarded to carry out the Physical condition surveys of the Third bundle under consideration for award on Toll Operate Transfer (TOT) model for National Highways Authority of India (NHAI). The total sum of the main contract including VAT, for the full completed project, is 141,700,950 INR (111138 INR per 2-lane km).
2. The Contract started on January 2018 and was completed on May 2021 in accordance with the Contract conditions and to the satisfaction of the Client. The total sum of the services performed by TYPSA, including VAT, for the full completed project, is 35,464,488 INR.
3. The objective of the contact is to establish the necessary technical and economical parameters to study the financial feasibility of identified National Highways stretches for their appropriate structuring and award on Toll Operate Transfer (ToT) model. The works comprised:
    - Detailed inventory and physical condition of highway assets
    - Inventory and condition surveys for bridges, cross-drainage structures, other Structures, river training/Protection works and drainage provisions.
    - Pavement investigations.
    - Traffic studies including traffic surveys and Axle load surveys and demand forecasting for next thirty years and the assessment of existing and future traffic parameters,
    - The improvement of safety parameters,
    - The maintenance/improvement/rehabilitation needs of the National Highways stretches
4. The main features of the completed works are:
    - The bundle comprising of 7 projects aggregating to 566 km length or 1,275- 2-lane equivalent- km as per enclosed list:
        - Stretch 1: Abu Road – Palanpur (NH 14): 31 km length and 4 lanes configuration.
        - Stretch 2: Chittoregarh – Kota & Chittoregarh Bypass (NH 27): 160.5 km length and 4 lanes configuration.
        - Stretch 3: Swaroopganj – Pindwara & Pindwara – Udaipur (NH 27): 120 km length and 4 lanes configuration.
        - Stretch 4: Palanpur/Khemana – Abu Road (NH 14): 45 km length and 4 lanes configuration.
        - Stretch 5: Jetpur – Somnath (NH 8D): 102.3 km length and 4 lanes configuration.
        - Stretch 6: Chennai Bypass (NH 4 & 45): 32.6 km length and 4 lanes configuration.

- Stretch 7: Kothakota Bypass – Kurnool (NH 7): 74.6 km length and 4 lanes configuration.

- The project had within its scope of Works the Linear Infrastructure Asset Management.

In witness whereof and at the request of TYPSA SPAIN, issue this certificate in New Delhi on 26th November 2021.

Signature, stamp and approval of the contracting company

D. Ing. Julio Cesar Chavez Moreno como representante de la empresa COSUPSA entidad contratante del servicio de auscultación en el APP Tampico – Ciudad Victoria.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 25 de Junio de 2019, y los terminó el 11 de Julio de 2019

El importe total líquido del servicio ascendió a 299,172.34 Pesos, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2019	299,172.34 $

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en:

<table>
<tr><th colspan="4">DETALLE DEL SERVICIO</th></tr>
<tr><td colspan="3">Título del Proyecto / Trabajo/Servicio
-Prestación de servicios de auscultación en el APP Tampico Ciudad Victoria.</td><td>País
México
Ubicación en el país
Tampico – Ciudad Victoria.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Km totales de calzada: <u>44.76</u> Tipo de vía: (autopistal)</td><td rowspan="3">Nº de estructuras:
Nº de puentes:
Nº de enlaces:
Km. de túnel:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº medio de km. por carril</td></tr>
<tr><td>2 carriles
22.38 km.
Tipo Flexible
Terreno Plano</td><td>4 carriles</td><td>6 carriles o mas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del Cliente:
COSUPSA, S.A. de C.V.
Dirección:
Privada 47 Sur, #27, Colonia Vista del Valle, Puebla, Puebla. C.P. 72104
Contacto: Julio Cesar Chavez Moreno</td><td colspan="2">Nº de profesionales implicados en el proyecto: 8
Descripción:
1 Coordinador, Alejandro Anguiano Acquart – Departamento de Ingeniería
1 Jefe de proyecto, Jesus Luna Centeno Departamento de Ingeniería
6 Operador Técnico,, Emmanuel Vivar Camacho Departamento de operaciones
6 Operador Técnico Miguel Angel Medina Departamento de operaciones
6 Operador Técnico, Pedro Antonio Jacobo Lira Departamento de operaciones</td></tr>
</table>

		6 Operador Técnico, Víctor Ulises Plasencia 6 Operador Técnico, Pablo Abraham Palos Lopez 6 Operador Técnico, Jorge Abraham Vazquez Carrizal
Nº de empleados por mes: **8**		**Nº de consultores desplazado para servicio:** **0**
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 06/2019	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 07/2019	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ PESOS):** 299,172.34
Nombre de asociación entre empresas (UTE) -		**Estatus de la empresa en la UTE** -

Descripción del proyecto:

-Prestación de servicios de auscultación en el APP Tampico Ciudad Victoria.

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

-Deterioros superficiales
-Medición de IRI
- Medición de Profundidad de roderas
- Medición de Deflexiones
- Medición de Coeficiente de fricción
- Medición de Macrotextura
- Medición de Retrorreflexión señalamiento horizontal
- Medición de Retrorreflexión señalamiento vertical.
-Memoria de Resultados

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:
•

NOMBRE DEL CLIENTE: COSUPSA, S.A. de C.V.

Firma del representante autorizado

Fdo. Nombre: Ing. Julio Cesar Chavez Moreno
Cargo

COSUPSA, S.A. DE C.V.
COSUPSA

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 8 de Agosto de 2019.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Río Pánuco 55 int. 803
Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06500, CDMX.
Teléfono: +52(55) 5533 7430
www.guporauros.com

NOTA DE ENTREGA

A: COSUPSA, S.A. de C.V.

Para: Ing. Julio Cesar Chavez Moreno

De: Jesus Luna Centeno

Fecha: 11 de Julio de 2019

Referencia: Entrega de Informe de Auscultación en el APP Tampico – Ciudad Victoria.

Por medio de la presente se hace constancia de la entrega de:

- 8 Anexo I
- 8 Memoria
- 14 Excel
- 3 Archivos kmz
- 2 Archivos FWD

Recibe,

Fecha: 11 de Julio de 2019

Nombre: Ing. Julio Cesar Chavez

COSUPSA, S.A. DE C.V.
COSUPSA

(Firma y sello)

1/1

JORGE REYES PEREA como representante de la empresa **RUTAS DE LIMA S.A.C.** entidad contratante del servicio Implementación de un software de gestión de los pavimentos de los tramos que forman parte de la concesión "Vías Nuevas de Lima".

CERTIFICO:

Que la empresa **RAUROSMX S.A. DE C.V. SUCURSAL DEL PERÚ** contratista del referido servicio, comenzó su ejecución el 07 de noviembre de 2019, y ha finalizado con la implantación programada para el año 1.

El importe total correspondiente al año 1 ascendió a 257,272.02 soles, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
Año 1	S/ 257,272.02

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROSMX S.A. DE C.V. SUCURSAL DEL PERÚ que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO

Título del Proyecto / Trabajo/Servicio Implementación de un software de gestión de los pavimentos de los tramos que forman parte de la concesión "Vías Nuevas de Lima".	**País:** Perú **Ubicación en el país:** Lima

Km totales de calzada: 95.20 **Tipo de vía:** (autopista y convencional)

Nº de km. por carril: 500.21

Panamericana Norte

SUB TRAMO	LOCALIDAD		PROGRESIVA		LONGITUD (Km)	No. De carriles (hasta)	Tipo de Pavimento
	DESDE	HASTA	INICIO	FIN			
PN1	Av. Habich	Av. Universitaria	12+226	19+672	7.45	4 ascendentes 4 descendentes	Flexible
PN2	Av. Universitaria	Peaje Chillón	19+672	24+903	5.23	4 ascendentes 3 descendentes	Flexible
PN3	Peaje Chillón	Av. Gambeta	24+903	35+866	10.96	3 ascendentes 3 descendentes	Flexible
PN4	Av. Gambeta	Intercambio Ancón	35+866	43+696	7.83	3 ascendentes 3 descendentes	Flexible
				Sentido	**31.44**		
				Calzada	**62.94**		
				Carriles	**156.01**		

Panamericana Sur

SUB TRAMO	LOCALIDAD		PROGRESIVA		LONGITUD (Km)	No. De carrilles (hasta)	Tipo de pavimento
	DESDE	HASTA	INICIO	FIN			
PS1	Av. Javier Prado	Puente Atocongo	3+765	10+896	7.13	4 ascendentes 4 descendentes	Flexible
PS2	Puente Atocongo	IVD Huaylas	10+896	18+979	8.08	4 descendentes 4 descendentes	Flexible
PS3	IVD Huaylas	Puente Arica	18+979	35+235	16.26	4 ascendentes 3 descendentes	Flexible
PS4	Puente Arica	Pucusana	35+235	58+000	22.77	3 descendentes 3 descendentes	Flexible
				Sentido	**54.24**		
				Calzada	**108.47**		
				Carriles	**305.57**		

Ramiro Prialé

SUB TRAMO	LOCALIDAD		PROGRESIVA		LONGITUD (Km)	No. De carrilles (hasta)	Tipo de pavimento
	DESDE	HASTA	INICIO	FIN			
RP1	A 200 m de vía de evitamiento	Inicio terraplén Intercambio Huachipa	0+572	10+070	9.50	3 ascendentes 3 descendentes	Flexible
				Sentido	**9.50**		
				Calzada	**19.00**		
				Carriles	**38.63**		

Nombre del Cliente: Rutas de Lima S.A.C.

Dirección: Carretera Panamericana Sur Km 19.65 S/N Villa El Salvador, Lima

Contacto: Jonathan Vera

Nº de profesionales implicados en el proyecto: 7

Descripción:
1 Jefe de proyecto, *Yaneth Vargas, Directora General*
1 Técnico IT, *Laura Mancebo, Departamento de Arquitectura*
1 Técnico, *Alexander Guzmán Cárdenas, técnico de equipos*
2 Técnico proceso de datos, *Alejandro Anguiano*

Nº de empleados por mes: 2

Nº de consultores desplazado para servicio: 0

Fecha de comienzo (Mes/ Año): 11/2019

Fecha de finalización (Mes/Año): 07/2021

Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR): 321,568.14 soles

Nombre de asociación entre empresas (UTE)
N/A

Estatus de la empresa en la UTE
N/A

Descripción del proyecto:

Realizar la implementación de un software de gestión de los pavimentos de los tramos que forman parte de la concesión "Vías Nuevas de Lima", que permita evaluar las condiciones de los pavimentos en función a los índices de serviciabilidad aplicables del Contrato de Concesión, incluye la capacitación al personal de la Concesión, así como realizar el mantenimiento anual del Software, a partir del segundo año de puesto en servicio de la herramienta

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

- Revisión de la información histórica
- Carga del Itinerario fílmico
- Carga de la geometría y georreferenciación de cada uno de los tramos que conforma la concesión
- Carga de las auscultaciones historicas (deflexiones, rugosidad y deterioros)
- Carga del estudio de trafico
- Carga de la estructura de pavimento
- Determinación de sectores homogéneos

- Implementación del árbol de decisiones
- Implementación de la gestión de pavimentos para la determinación de las actividades de mantenimiento rutimario y periódico y su respectivo presupuesto
- Elaboración del Plan de Conservación
- Calculo del Índice de Serviciabilidad Individual para el parámetro calzada

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- El primer año se hizo la implementación del sistema de gestión y durante dos años se hará el mantenimiento del sistema que incluye carga de nuevas campañas de medición y determinación del plan de conservación

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROSMX S.A. DE C.V. SUCURSAL DEL PERÚ

Firma del representante autorizado

Fdo. Nombre
Cargo

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Lima a 20 de octubre de 2021

Jorge Reyes Perea
Apoderado
Firma, sello de la entidad contratante

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF ENERGY & INFRASTRUCTURE

الإمارات العربية المتحدة
وزارة الطاقـــــة والبنيـــــة التحتيـــــة

PERFORMANCE LETTER

RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS has participated as main consultant in the contract **Annex (1) Supply of Technical Assistance in the Civil Engineering Field for the Assets and Roads Management (Tender ref.: 2016/73/311907-1016).** RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS has successfully developed the services from January 2020 up to December 2020, and the schedule, scope of works, and QA have been done satisfactory according with the specifications of the contract and the Ministry's directions.

The total amount of the contract was: **2,987,967.00 AED**

The services provided by RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS during the contract are the following:

CONDITION SURVEY of the road network performed with high performance equipment:

- IRI (1,200 KM)
- RUT DEPTH (1,200 KM)
- MACROTEXTURE (1,200 KM)
- DEFLECTIONS (260 KM)
- LiDAR Inventory, point cloud and 360 degrees images (300 KM)

DATA PROCESSING. Preparation, processing and incorporation of the data collected during the condition survey.

INSPECTION OF BRIDGES USING SPECIAL MEANS (monitoring sensors).

- Flood and traffic monitoring sensors
- Corrosion and pH in bridges
- Bridge stress and bearing capacity
- Traffic modelling tool training
- Autonomous vehicles platform pilot

TRAFFIC DATA

- Maintenance of the 27 Traffic counting stations (22 Traffic counting stations + 5 WIM) REALTIME traffic data upload (SIDERA) and ICARO.

وزارة الطاقة والبنية التحتية
الإمارات العربية المتحدة
UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF ENERGY AND INFRASTRUCTURE

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF ENERGY & INFRASTRUCTURE

الإمارات العربية المتحدة
وزارة الطاقة والبنية التحتية

شهادة سابقة خبرة
Experience Certificate

Registration ID :	EQ_5158_3	رقم التسجيل :
Company name :	RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS	اسم الشركة :
City :	Dubai	الإمارة :
Phone number:	(04) 320-2280	رقم الهاتف :
Registration Fields :	استشارات ودراسات إدارية لمشاريع الوزارة	مجال التسجيل :
Registration class :	A	الفئة :

سابقة الخبرة مع الوزارة

Supply of Technical Assistance in the Civil Engineering Field for the Assets and Roads Management (Tender ref.: 2016/73/311907-1016).

(مرفق تفصيل المشاريع)

Date of issue :	**21/12/2021**	تاريخ الإصدار:
Expiration date :	**21/03/2022**	تاريخ الانتهاء:
Receipt number :	**21/12/2021-13553872617142813467**	رقم وتاريخ الوصل:

- هذه الشهادة صالحة لمدة ثلاث أشهر من تاريخ الإصدار، أي تعديل او كشط على الشهادة يلغيها.
- أعطيت هذه الشهادة المذكورة أعلاه بناءً على طلب الشركة ولا تتحمل الوزارة أي مسؤولية اتجاه الغير
- هذه الشهادة إلكترونية ولا تحتاج لختم او توقيع .

PERFORMANCE LETTER

RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS has participated as main consultant in the contract Annex (1) Supply of Technical Assistance in the Civil Engineering Field for the Assets and Roads Management (Tender ref.: 2016/73/311907-1016). RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS has successfully developed the services from January 2020 up to December 2020, and the schedule, scope of works, and QA have been done satisfactory according with the specifications of the contract and the .Ministry's directions

The total amount of the contract was: 2,987,967.00 AED

:The services provided by RAUROS MANAGEMENT CONSULTANTS during the contract are the following

:CONDITION SURVEY of the road network performed with high performance equipment

IRI (1,200 KM) •

RUT DEPTH (1,200 KM) •

MACROTEXTURE (1,200 KM) •

DEFLECTIONS (260 KM) •

LiDAR Inventory, point cloud and 360 degrees images (300 KM) •

.DATA PROCESSING. Preparation, processing and incorporation of the data collected during the condition survey

.INSPECTION OF BRIDGES USING SPECIAL MEANS (monitoring sensors)

Flood and traffic monitoring sensors •

Corrosion and pH in bridges •

Bridge stress and bearing capacity •

Traffic modelling tool training •

Autonomous vehicles platform pilot •

TRAFFIC DATA

Maintenance of the 27 Traffic counting stations (22 Traffic counting stations + 5 WIM) REALTIME traffic data upload •
.(SIDERA) and ICARO

Euroconsult
Nuevas Tecnologías S.A.

CERTIFICADO DE REALIZACIÓN DE TRABAJOS

D. FERNANDO SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ como representante de la empresa EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A. entidad contratante del servicio "DUE DILIGENCE. ESTUDIO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y COSTE DE PUESTA EN PERFECTO ESTADO DE DIVERSAS AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS"

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U., contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 2 de MARZO de 2020, y los terminó el 15 de MAYO de 2022.

El importe total líquido del servicio ascendió a 39.048,00 euros (sin IVA), los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE (sin IVA)
2020	14.136,00 €
2021	11.413,89 €
2022	13.498,11 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U. que se detallan en la tabla siguiente:

Euroconsult
Nuevas Tecnologías S.A.

DETALLE DEL SERVICIO

Título del Proyecto / Trabajo/Servicio DUE DILIGENCE. ESTUDIO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y COSTE DE PUESTA EN PERFECTO ESTADO DE DIVERSAS AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	**País** ESPAÑA Y PORTUGAL **Ubicación en el país** Varias provincias

Km totales de calzada: 1.414,96 Tipo de vía: (autopista)			**Nº de estructuras:**
Nº medio de km. por carril			**Nº de puentes:**
2 carriles 0 km. Tipo Flexible/Rígido Terreno Plano/Ondulado	**4 carriles** ≈ 85% Flexible/Rígido Plano/Ondulado	**6 carriles o más** ≈ 15% Flexible/Rígido Plano/Ondulado	**Nº de enlaces:** **Km. de túnel:**

Nombre del Cliente: EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A. **Dirección:** Avda. Camino de lo Cortao, 17 Pol. Ind. Sur – 28700 – SS Reyes (Madrid) **Contacto:** Fernando Sánchez Domínguez fsanchezd@ecg.engineering	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 2 **Descripción:** 1 Coordinador y Jefe de proyecto: J. Antonio Ramos García – Dr. ICCP / PhD. Civil Engineer 1 Técnico: Elena Pelado García – ITOP / Civil Engineer

Nº de empleados por mes: 2		**Nº de consultores proporcionados por las empresas asociadas:** N/A
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 02/2020	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 05/2022	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):** 39.048,00 € (sin IVA)
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto:

Due Diligence. Estudio sobre el estado de conservación y coste de puesta en perfecto estado. Autopistas y autovías.

El análisis se ha desarrollado desde un punto de vista técnico, considerando las mejores soluciones para su mantenimiento en perfecto estado, así como desde un punto de vista económico, persiguiendo la optimización de los recursos.

Las carreteras analizadas en estos proyectos son las siguientes:

- Autopista Madrid-Levante (AP-36 y A-43)
- Autopista Madrid Sur (R-4, M-50, M-21 y M-31)
- Eje Aeropuerto (M-12)
- Aucosta (AP-7)
- Ciralsa (AP-7, A-7 y A-77)
- Accesos a Madrid (R-3, R-5 y M-50)
- Autopista Madrid-Toledo (AP-41, A-40 y TO-22)
- Auto-Estradas do Douro Litoral Motorways (A-32/IC2, A-41/IC24 & A-43/IC29)

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

Euroconsult
Nuevas Tecnologías S.A.

Fdo. Fernando Sánchez Domínguez
Director Euroconsult Nuevas Tecnologías, S.A.

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en San Sebastián de los Reyes, a 25 de Octubre de 2022

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

CERTIFICADO DE TRABAJOS EN MARCHA

Daniel Shepherd, como Oficial Principal de Operaciones de **IFC**, TIN 980002550, entidad contratante de los trabajos de **DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO DE LA RED RURAL DE CARRETERAS EN LAS REGIONES DE CASABLANCA-SETTAT Y FES-MEKNÈS**

CERTIFICA:

Que la UTE TYPSA-RAUROSZM-I2S, está actualmente realizando los trabajos de Desarrollo de Estrategias de Mantenimiento, que empezaron desde agosto de 2020.

El importe total del contrato para la UTE TYPSA-RAUROSZM-I2S es de 329,269 $ dólares.

El Proyecto **está actualmente en ejecución.**

La naturaleza de los trabajos contratados es la del análisis, inspección del estado de aproximadamente 15,000 km de carreteras rurales en las regiones de Casablanca-Settat y Fès-Meknès en Marruecos, para el posterior Desarrollo de estrategias de mantenimiento durante los 20 próximos años. Los trabajos incluyen las propuestas de organización institucional a nivel regional para la adecuada gestión y seguimiento de las actividades de mantenimiento.

Los trabajos incluyen las siguientes actividades:

- Análisis de datos
- Digitalización de la red rural.
- Plan de inspección de una muestra representativa de la red en cada una de las regiones.
- Validación estadística de los resultados.
- Aplicación de modelos de extrapolación a los resultados.
- Análisis de estado de las redes de carreteras en las regiones.
- Desarrollo y calibración de modelos de mantenimiento de carreteras.
- Análisis y modelos para aplicar de Organización Institucional.

El proyecto tiene dentro de su alcance la gestión de Activos Lineales de Infraestructuras.

Firma este certificado,en Johannesburgo, Sudafrica el 26 de noviembre de 2021.

Daniel Shepherd

Oficial Principal de Operaciones

Río Pánuco 55 int. 803
Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06500, CDMX.
Teléfono: +52(55) 5533 7430
www.guporauros.com

NOTA DE ENTREGA

A: PETROTEKNO S.A. de C.V.

Para: Ing. Juan Villareal

De: Jesus Luna Centeno, RAUROSMX

Fecha: 22 de noviembre de 2019

Referencia: Entrega de informes de auscultación del circuito exterior mexiquense.

Por medio de la presente se hace constancia de la entrega de:

- 4 Anexo I
- 4 Memoria
- 4 Excel

Recibe,

Fecha: 22 de noviembre de 2019

Nombre: Ing. Juan Villareal

(Firma y sello)

D. Ing. Juan Villareal Martínez como representante de la empresa PETROTEKNO entidad contratante del servicio Circuito Exterior Mexiquense.

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS MX S.A. DE C.V. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 13 de noviembre de 2019, y los terminó el 22 de noviembre de 2019

El importe total líquido del servicio ascendió a 60,183.43 pesos, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2019	60,183.43 $

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS MX S.A. DE C.V que se detallan en:

<table>
<tr><th colspan="4">DETALLE DEL SERVICIO</th></tr>
<tr><td colspan="3">Título del Proyecto / Trabajo/Servicio
-Prestación de servicios de auscultación en el circuito exterior mexiquense.</td><td>País
México
Ubicación en el país
Estado de México</td></tr>
<tr><td colspan="3">Km totales de calzada: 7.2 Tipo de vía: (autopista)</td><td rowspan="3">Nº de estructuras:
Nº de puentes:
Nº de enlaces:
Km. de túnel:</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.8 km Nº medio de km. por carril</td></tr>
<tr><td>2 carriles</td><td>4 carriles
1.8 km.
Tipo Flexible
Terreno Plano</td><td>6 carriles o mas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del Cliente:
PETROTEKNO S.A. de C.V.
Dirección:

Contacto:
Ing. Juan Villareal Martínez</td><td colspan="2">Nº de profesionales implicados en el proyecto: 7
Descripción:
1 Coordinador, Ing. Alejandro Anguiano Acquart
Departamento de ingeniería.
1 Jefe de proyecto, Ing. Jesús Luna Centeno
Departamento de Ingeniería.
2 Operador Técnico, Pedro Antonio Jacobo Lira
Departamento de Operaciones.</td></tr>
</table>

		2 Operador Técnico, *Emmanuel de Jesús Vivar Camacho* *Departamento de Operaciones*
Nº de empleados por mes: 4		**Nº de consultores desplazado para servicio:** 0
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 11/2019	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 11/2019	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ PESOS):** 60,183.43
Nombre de asociación entre empresas (UTE) -		**Estatus de la empresa en la UTE** -

Descripción del proyecto:

-Prestación de servicios de auscultación en el circuito exterior mexiquense

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

-Medición de IP
-Medición de IRI
-Medición de Profundidad de Roderas
-Medición de Macrotextura
-Medición de Coeficiente de fricción.

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

NOMBRE DEL CLIENTE: PETROTEKNO S.A. de C.V.

Firma del representante autorizado

Fdo. Nombre Ing. Juan Villareal Martínez
Cargo GERENTE CONSTRUCCIÓN

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 9 de noviembre de 2019.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

GrupoTYPSA

ORDEN DE PEDIDO

Nº	220
Fecha de emisión	23/11/2019
Moneda	MXN
Descripción	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AUSCULTACIÓN EN EL CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE

PROVEEDOR		RAUROS	
Nombre o razón social	PETROTEKNO S.A. de C.V.		
RFC	PET060215QA8	RFC	RAU0910141L6
Dirección	Jeronimo Cardona 116-B, Col. Burocratas del estado. Monterrey, N.L. C.O. 64380	Dirección de entrega	RIO PNUCO 55 – 803, CUAUHTÉMOC, CIUDAD DE MÉXICO, CP 06500
Contacto	Juan Pablo Villareal Martinez	Contacto	JESUS LUNA CENTENO
Email	vimarjp@petrotekno.com.mx	Email	jlcenteno@raurosmx.com

PRECIO	60183.43
(IVA no incluido)	

DETALLE DEL PEDIDO

Posición	Proyecto	Descripción	Anexo especificaciones	Fecha de entrega	Unidades	Precio unitario	TOTAL
1	Cto. Ext. Mexiquense	Medición con perfilómetro láser (IP, IRI, PR, MAC)	MX.2019.11.06.01.01	22/11/2019	1	28700.81	28700.81
2	Cto. Ext. Mexiquense	Medición con Grip tester (CF)	MX.2019.11.06.01.01	22/11/2019	1	31482.62	31482.62
						TOTAL	60183.43

Firma proveedor

Firma RAUROS

Director General Juan Jose Torres Iglesias

CONDICIONES GENERALES

PRIMERA.- DEFINICIONES.

TYPSA, se entenderá como Técnica y Proyectos SA o cualquiera de sus filiales.

PROVEEDOR, forma de designar a la entidad a la que TYPSA encarga el pedido objeto de este contrato.

CLIENTE forma de designar a la entidad que contrata los servicios de TYPSA, para los cuales TYPSA requiere del proveedor los bienes o servicios objeto de este contrato.

CONTRATO PRINCIPAL Se refiere al contrato de servicios entre TYPSA y el CLIENTE.

PROYECTO. Se refiere al proyecto objeto del CONTRATO PRINCIPAL.

SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO.

Es objeto de este contrato es la entrega de los bienes y/o realización de servicios, por parte del PROVEEDOR, especificados en la orden de pedido. Los bienes o servicios a proveer deberán cumplir con las condiciones y especificaciones técnicas exigidas en el CONTRATO PRINCIPAL para los mismos, que el PROVEEDOR declara conocer, asumiendo éste las obligaciones y responsabilidades que incumben a TYPSA frente al CLIENTE en lo que al bien o servicio que se contrata.

TERCERA.- PRECIO Y FORMA DE PAGO.

El precio establecido en la orden de pedido es fijo y no revisable e incluye todos los trabajos para la completa y correcta ejecución y entrega del bien o servicio contratado, gastos, cargas, impuestos o gravámenes de cualquier naturaleza que le puedan ser de aplicación a los bienes y/o servicios a proveer, a excepción del impuesto sobre valor añadido, que será repercutido en la factura. Cualquier coste adicional en los que incurra el proveedor, excepto los que se hayan previsto en la orden de pedido, no serán reembolsables, salvo que TYPSA los haya previamente autorizado. Los bienes o servicios contratados no se considerarán terminados sino hasta la entrega total y completa de los mismos y su correspondiente aprobación por parte de TYPSA, y sometidos, en todo caso, a lo establecido en la cláusula OCTAVA. Toda aprobación intermedia que emita TYPSA por una entrega parcial por parte del PROVEEDOR no constituirá aceptación de lo realizado, ni cumplimiento parcial del contrato, ni liberará parcialmente al PROVEEDOR, ni devengará derecho alguno en su favor, pues se entiende que el bien o servicio a proveer es útil solo con su entrega completa e íntegra. Todo pago intermedio que TYPSA realice por entregas parciales se entenderá hecho a buena cuenta, como anticipos de la futura liquidación, a realizar una vez finalizados, entregados y aprobados el conjunto de bienes o servicios comprometidos en este pedido. TYPSA contará con un plazo de 30 días a contar desde la recepción del conjunto de bienes o servicios comprometidos para emitir la aprobación provisional de los mismos. En caso de que TYPSA encuentre defectos, lo comunicará por escrito al PROVEEDOR en ese plazo, otorgando al mismo un plazo para su subsanación, en función de la naturaleza del defecto hallado. En todo caso, no se considerará entregado el bien o servicio hasta tanto no se hayan subsanado los defectos comunicados. Una vez TYPSA haya cobrado del CLIENTE, comunicará de forma inmediata y fehaciente al PROVEEDOR esta circunstancia. Una vez realizada ésta comunicación y emitida la aprobación provisional, o, en su defecto, superados los treinta días para la revisión del bien o servicio proveído sin recibir notificación de defectos, el PROVEEDOR remitirá a TYPSA la factura original correspondiente, incluyendo la orden de pedido, el número de ítem suministrado al que corresponde la factura, y descripción completa del concepto facturado, que deberá remitirse a la dirección especificada en la orden de pedido. TYPSA abonará al PROVEEDOR la factura a los sesenta días de su recepción.

CUARTA.- PLAZO.

Los plazos, fechas e hitos de entrega establecidos en la hoja de pedido son firmes y vinculantes. El cumplimiento de los mismos se considera elemento esencial del contrato. Si el proveedor prevé que no podrá cumplir con ellos deberá notificarlo por escrito inmediatamente. El retraso en la entrega, de los bienes o servicios comprometidos con respecto a las fechas y plazos fijados en la hoja de pedido dará derecho a TYPSA a imponer una penalidad por cada día de retraso del 0,2% del importe del contrato, sin perjuicio del deber del PROVEEDOR de indemnizar a TYPSA por daños y perjuicios que dicho retraso origine a TYPSA. Un retraso superior a 10 días en cualquiera de los hitos establecidos en la hoja de pedido faculta a TYPSA a resolver el contrato.

QUINTA.- MODIFICACIONES

Durante el plazo de ejecución de los trabajos objeto del pedido, TYPSA podrá ordenar modificaciones en los mismos, que serán obligatorios para el PROVEEDOR. El ajuste en el precio del contrato será valorado y acordado entre las partes, sin que la obligatoriedad de su ejecución pueda someterse a la existencia de previo acuerdo en dicha valoración.

SEXTA.- OBLIGACIONES GENERALES DEL PROVEEDOR.

El PROVEEDOR será responsable del cumplimiento de la normativa técnica, medioambiental y de calidad, presente o futura, en relación con el trabajo objeto del pedido, así como del cumplimiento de los procedimientos que TYPSA le traslade, así como a informar puntualmente a TYPSA del desarrollo de los trabajos. Mantendrá en sus instalaciones, a disposición de TYPSA, los registros de calidad con los resultados de las verificaciones, revisiones, ensayos, controles o pruebas realizados, así como los de calibración de los equipos de medida utilizados. Deberá cumplir con la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y obligaciones tributarias. Se obliga igualmente a cumplir con el código ético y la política de integridad de TYPSA (disponible en www.typsa.es), que declara conocer, y al cumplimiento de la normativa vigente nacional e internacional en relación con los derechos humanos.

SEPTIMA.- CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.

El PROVEEDOR no podrá, en ningún caso, ceder o subcontratar los trabajos objeto del presente contrato, sin la previa autorización por escrito de TYPSA. El PROVEEDOR autoriza expresamente a TYPSA a ceder el contrato a un tercero, bastando para ello la previa comunicación del acto, con antelación de 10 días.

OCTAVA.- RECEPCIÓN DEFINITIVA DEL PEDIDO Y PERIODO DE GARANTÍA.

No se considerarán los trabajos aprobados definitivamente sino hasta el momento en que éstos sean así reconocidos por el CLIENTE. A partir de la aceptación de los trabajos por el CLIENTE, se levantará acta de recepción, extendiéndose la liquidación y, en su caso, la factura correspondiente, donde se incorporarán cuantos conceptos se hayan devengado en favor y en contra del PROVEEDOR. A partir de esta fecha, se inicia el plazo de garantía de los trabajos que será de 12 meses sin perjuicio de todas aquellas responsabilidades que haya de asumir el PROVEEDOR con motivo de la realización de los trabajos de acuerdo con la legislación vigente.

NOVENA.- SEGUROS.

El PROVEEDOR se obliga a mantener durante la vigencia de este contrato y el periodo de garantía un Seguro de Responsabilidad Civil Profesional por una cantidad asegurada de al menos 10 veces el precio del contrato.

DÉCIMA.- CAUSAS DE RESOLUCIÓN Y TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO.

Serán causas de resolución del contrato el incumplimiento de las cláusulas contenidas en el mismo, y en especial, la ejecución de los trabajos por el PROVEEDOR a un ritmo inferior al establecido en este contrato o de manera deficiente a juicio de TYPSA; cuando el PROVEEDOR incumpla la cláusula relativa a la confidencialidad; en caso de que el PROVEEDOR incumpliese las prohibiciones de cesión o subcontratación sin previa autorización; la falta de abono al PROVEEDOR de tres facturas consecutivas.

TYPSA podrá terminar anticipadamente el contrato por su sola voluntad, con un preaviso de 30 días. Igualmente, cuando se produzca la terminación anticipada o alteración relevante del contrato celebrado entre TYPSA y el CLIENTE, cualquiera que fuese su causa, en cuyo caso TYPSA abonará exclusivamente al PROVEEDOR los trabajos realizados por éste y entregados a TYPSA que cumplan las condiciones exigidas en el contrato.

UNDÉCIMA.- PROPIEDAD INTELECTUAL.

Todos los documentos, maquetas, muestras, programas de ordenador, y en general, todos aquellos instrumentos de trabajo y documentación creada por el PROVEEDOR con ocasión del desarrollo de los trabajos objeto del presente contrato, pasarán a ser propiedad de TYPSA.

DECIMOPRIMERA.- PROTECCION DE DATOS

El PROVEEDOR acepta expresamente que sus datos sean incorporados a un fichero de subcontratistas y proveedores habituales, propiedad de TYPSA con la finalidad de mantener ésta y otras posibles futuras relaciones comerciales. El PROVEEDOR es informado de que puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiéndose por escrito a la Dirección de Calidad y Medio Ambiente del Grupo TYPSA (c/Gomera, nº 9, San Sebastián de los Reyes, 28700 Madrid).

DECIMOSEGUNDA.- CONFIDENCIALIDAD.

El PROVEEDOR se compromete a tratar cualquier información recibida por TYPSA o por un tercero relacionado con el contrato (entendiendo por información cualquier noticia transmitida por cualquier medio que no sea público, o cualquier conocimiento que no sea de dominio público, o cualquier instrumento, procedimiento, guía, instrucción o programa informático al que se tenga acceso como consecuencia de este contrato) de manera confidencial, a no utilizarla para otro propósito que para el proyecto del que este contrato trae causa, a cesar en su uso una vez terminado el contrato por cualquier causa y a no ceder en todo o en parte la misma a un tercero sin autorización expresa y por escrito de un representante legal de TYPSA. Dicha obligación se prolongará después de finalizado el contrato y exige al PROVEEDOR la adopción de todas las medidas necesarias para la consecución de dicho fin. Todas las obligaciones aquí descritas se mantendrán vigentes incluso en el caso de que este contrato se resuelva por causas imputables a TYPSA.

DECIMOTERCERA.- JURISDICCIÓN, LEY APLICABLE.

La Ley aplicable será la Ley del contrato principal y el idioma del contrato y el de las comunicaciones entre las partes, será el español. Ambas partes contratantes, con renuncia a sus fueros propios, se someten expresamente a los Juzgados y Tribunales de MADRID capital para dirimir todas las cuestiones que la ejecución, interpretación o cumplimiento de este contrato pudieran originar.

JORGE REYES PEREA como representante de la empresa **RUTAS DE LIMA S.A.C.** entidad contratante del servicio Mediciones Periódicas en el Pavimento de los Tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur del proyecto "Vías Nuevas de Lima".

CERTIFICO:

Que la empresa **RAUROSMX S.A. DE C.V. SUCURSAL DEL PERÚ** contratista del referido servicio, comenzó su ejecución el 14 de agosto de 2020, y ha finalizado el 19 de Febrero de 2021.

El importe total líquido del servicio ascendió a 248,248.57 soles, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
Año 1	S/. 248,248.57

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROSMX S.A. DE C.V. SUCURSAL DEL PERÚ que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO

Título del Proyecto / Trabajo/Servicio	**País:** Perú
Mediciones Periódicas en el Pavimento de los Tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la Concesión Rutas de Lima	**Ubicación en el país:** Lima

Km totales de calzada: 95.20 **Tipo de vía:** (autopista y convencional)

Nº de km. por carril: 500.21

Panamericana Norte

SUB TRAMO	LOCALIDAD		PROGRESIVA		LONGITUD (Km)	No. De carriles (hasta)	Tipo de Pavimento
	DESDE	HASTA	INICIO	FIN			
PN1	Av. Habich	Av. Universitaria	12+226	19+672	7.45	4 ascendentes 4 descendentes	Flexible
PN2	Av. Universitaria	Peaje Chillón	19+672	24+903	5.23	4 ascendentes 3 descendentes	Flexible
PN3	Peaje Chillón	Av. Gambeta	24+903	35+866	10.96	3 ascendentes 3 descendentes	Flexible
PN4	Av. Gambeta	Intercambio Ancón	35+866	43+696	7.83	3 ascendentes 3 descendentes	Flexible
				Sentido	**31.44**		
				Calzada	**62.94**		
				Carriles	**156.01**		

Panamericana Sur

SUB TRAMO	LOCALIDAD		PROGRESIVA		LONGITUD (Km)	No. De carrilles (hasta)	Tipo de pavimento
	DESDE	HASTA	INICIO	FIN			
PS1	Av. Javier Prado	Puente Atocongo	3+765	10+896	7.13	4 ascendentes 4 descendentes	Flexible
PS2	Puente Atocongo	IVD Huaylas	10+896	18+979	8.08	4 descendentes 4 descendentes	Flexible
PS3	IVD Huaylas	Puente Arica	18+979	35+235	16.26	4 ascendentes 3 descendentes	Flexible
PS4	Puente Arica	Pucusana	35+235	58+000	22.77	3 descendentes 3 descendentes	Flexible
				Sentido	**54.24**		
				Calzada	**108.47**		
				Carriles	**305.57**		

Ramiro Prialé

SUB TRAMO	LOCALIDAD		PROGRESIVA		LONGITUD (Km)	No. De carrilles (hasta)	Tipo de pavimento
	DESDE	HASTA	INICIO	FIN			
RP1	A 200 m de vía de evitamiento	Inicio terraplén Intercambio Huachipa	0+572	10+070	9.50	3 ascendentes 3 descendentes	Flexible
				Sentido	**9.50**		
				Calzada	**19.00**		
				Carriles	**38.63**		

Nombre del Cliente: Rutas de Lima S.A.C.

Dirección: Carretera Panamericana Sur Km 19.65 S/N Villa El Salvador, Lima

Contacto: Jonathan Vera

Nº de profesionales implicados en el proyecto: 7

Descripción:
1 Jefe de proyecto, *Yaneth Vargas, Directora General*
1 Técnico IT, *Laura Mancebo, Departamento de Arquitectura*
1 Técnico, *Alexander Guzmán Cárdenas, técnico de equipos*
2 Técnico proceso de datos, *Alejandro Anguiano*

Nº de empleados por mes: 2

Nº de consultores desplazado para servicio: 0

Fecha de comienzo (Mes/ Año): 08/2020

Fecha de finalización (Mes/Año): 02/2021

Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ EUR):

Nombre de asociación entre empresas (UTE)
N/A

Estatus de la empresa en la UTE
N/A

Descripción del proyecto:

Se llevará a cabo la evaluación del pavimento, mediante el uso de equipos de alto rendimiento. Se medirán las deflexiones mediante uso de deflectómetro de impacto Dyantest HWD 8082 para determinar la condición estructural, se medirá la rugosidad mediante perfilómetro láser RSP MARK III para determinar la condición funcional y se medirán los deterioros mediante vehículo multifunción que tiene sistema de medición láser para fisuras (LCMS) para determinar la condición superficial, con estos elementos y de acuerdo al contrato de concesión se determinaran los indicadores de cumplimiento para el parámetro calzada

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

- Medición de deflexiones
- Medición de deterioros
- Medición de rugosidad
- Calculo del Índice de Serviciabilidad Individual para el parámetro calzada

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- El trabajo de mediciones y cálculo se hace de manera anual iniciando en el mes de agosto.

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROSMX S.A. DE C.V. SUCURSAL DEL PERÚ

Firma del representante autorizado

Fdo. Nombre
Cargo

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Lima a 20 de octubre de 2021

Jorge Reyes Perea
Apoderado
Firma, sello de la entidad contratante

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Oficio N° 02397-2021- GA-OSITRÁN

Surquillo, 9 de diciembre de 2021

Señor
FRANO STANLEY ZAMPILLO PASTEN
Representante Legal Común
CONSORCIO CONCESIONES VIALES
Av. 28 de Julio N° 1044, Piso 5, Urbanización San Antonio - Miraflores
Correo electrónico: typsaperu@typsa.com
Presente. -

Asunto : Remite información relativa al Contrato N° 007-2021-OSITRÁN

Referencia : a) Carta CCV-2021-151 (NT 2021110033)
b) Memorando N° 03348-2021-GSF-OSITRÁN

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó un certificado respecto al avance del *"Servicio de Consultoría para la Medición y Evaluación de Nivel de Servicio Global, Rugosidad (IRI), Deflectometría y Tiempo de Espera en cola (TEC) en las Concesiones de Carreteras en Operación"*, objeto del Contrato N° 007-2021-OSITRÁN.

Al respecto, a través del Memorando Nº 03348-2021-GSF-OSITRÁN, la Gerencia de Supervisión y Fiscalización, en su condición de área usuaria de la contratación, ha remitido información relativa a la ejecución del citado contrato, al 6 de diciembre de 2021.

En ese sentido, en tanto el Contrato N° 007-2021-OSITRÁN se encuentra vigente y en plena ejecución, a la fecha, no corresponde la emisión de la constancia de prestación respectiva; no obstante, con el fin de atender lo solicitado por su representada, se adjunta al presente como Anexo 1 el detalle de la información requerida, para los fines que estime pertinentes.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

JOSÉ TITO PEÑALOZA VARGAS
Gerente de Administración

Adjuntos:
1. Memorando Nº 03348-2021-GSF-OSITRÁN
2. Anexo 1

NT 2021112841

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico firmado digitalmente, archivado por el OSITRAN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:
https://servicios.ositran.gob.pe:8443/SGDEntidades/login.jsp

NT: 2021112841
Clave: YSGhuPB

MEMORANDO Nº 03348-2021- GSF-OSITRAN

A : **JOSE TITO PEÑALOZA VARGAS**
Gerente de Administración

Asunto : Información sobre solicitud de la empresa Consorcio Concesiones Viales.
Contrato N° 007-2021-OSITRAN

Referencia : Memorando Nº 00932-2021-GA-OSITRAN

Fecha : Lima, 06 de diciembre de 2021.

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual la Gerencia de Administración solicita información sobre el Contrato N° 007-2021-OSITRÁN, referido a la contratación del "Servicio de consultoría para la medición y evaluación de Nivel de Servicio Global, Rugosidad (IRI), Deflectometría y Tiempo de Espera en Cola (TEC) en las Concesiones de Carreteras en Operación", suscrito con la empresa Consorcio Concesiones Viales.

Sobre el particular, nos solicita la información relativa a los numerales 5, 6 y 7 del "Proyecto de Certificado" adjunto a la Carta CCV-2021-151.

En tal sentido, se emite respuesta a lo solicitado, debiendo quedar los mencionados numerales (5, 6 y 7), de acuerdo al siguiente detalle:

5. No habiendo finalizado el servicio, RAUROS a fecha de hoy lleva ejecutados un 25% de los trabajos.

6. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:
   - Recopilación de información previa de situación de los tramos.
   - Dependiendo de la concesión a evaluar se realiza la toma de datos con diferentes equipos de auscultación y diferentes evaluaciones en función de los contratos establecidos entre OSITRAN y la concesión.
   - Se realiza la evaluación de Niveles de servicio en función de inspecciones visuales de los elementos de la carretera y en función de datos recopilados con equipos retrorreflectómetro vertical y horizontal.
   - En las concesionarias donde se necesite, se realiza la toma de datos con equipo de alto rendimiento de IRI, deflectómetro de impacto o equipo de fricción.
   - En los tramos donde se requiera se realizan inspecciones de puentes.
   - Se evalúa la información recopilada y se entrega un informe de resultados y se adjunta la relación de los Parámetros de Condición Insuficiente (PCI).

7. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por el Consorcio Concesiones Viales RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato, es el siguiente:

   - Carlos Pajuelo, Ing. Civil, Jefe de proyecto.
   - William Paz, Ing. Civil, Especialista vial.
   - Yaneth Vargas, Ing. Civil, Especialista Vial.

Asimismo, se deberá tener en cuenta que a la fecha se han aplicado tres (03) penalidades al Consorcio Concesiones Viales en la ejecución del Contrato N° 007-2021-OSITRAN, de acuerdo a las Resoluciones de GSF N° 00109, 00115 y 00128-2021-GSF-OSITRAN.

Atentamente,

MARÍA TESSY TORRES SÁNCHEZ
Gerente de Supervisión y Fiscalización (e)

Elaborado por : EManrique
NT Salida : 2021111786

ANEXO 1 AL OFICIO N° 02397-2021- GA-OSITRÁN

RESUMEN CONTRATO N° 007-2021-OSITRÁN

1	**NÚMERO DE CONTRATO**	007-2021-OSITRÁN
2	**FECHA DE SUSCRIPCIÓN**	29 de marzo de 2021
3	**CONTRATISTA**	**CONSORCIO CONCESIONES VIALES**, integrado por TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL DEL PERÚ – TYPSA (RUC 20503028655), RAUROS ZMCOM S.L. SOCIEDAD UNIPERSONAL (CIF B83212118 de Madrid – España), RAUROSMX S.A. DE C.V SUCURSAL DEL PERÚ (RUC 20603702957), y MTV PERÚ EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (RUC 20504131875)
4	**PARTICIPACIÓN CONSORCIO**	- TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL DEL PERÚ – TYPSA 20% - RAUROS ZMCOM S.L. SOCIEDAD UNIPERSONAL 30% - RAUROSMX S.A. DE C.V SUCURSAL DEL PERÚ 30% - MTV PERÚ EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA 20%
5	**OBJETO DEL CONTRATO**	Servicio de Consultoría para la Medición y Evaluación de Nivel de Servicio Global, Rugosidad (IRI), Deflectometría y Tiempo de Espera en cola (TEC) en las Concesiones de Carreteras en Operación
6	**MONTO CONTRATADO**	S/ 8 879 000,00 (Ocho millones ochocientos setenta y nueve mil con 00/100 Soles)
7	**VIGENCIA DEL CONTRATO**	El contrato está vigente desde el día siguiente de su suscripción.
8	**PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL**	Veinticuatro (24) meses, contados a partir del 7 de abril de 2021, según Oficio N° 03393-2021-GSF-OSITRÁN emitido por la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del OSITRÁN
9	**PENALIDADES APLICADAS AL 6.12.2021**	- S/ 4 400,00 (Resolución N° 0109-2021-GSF-OSITRÁN) - S/ 2 200,00 (Resolución N° 0115-2021-GSF-OSITRÁN) - S/ 6 600,00 (Resolución N° 0128-2021-GSF-OSITRÁN)[1]
10	**INFORMACIÓN ADICIONAL**	De acuerdo con lo señalado por la Gerencia de Supervisión y Fiscalización con Memorando N° 03348-2021-GSF-OSITRÁN, se detalla lo siguiente: - No habiendo finalizado el servicio, al 6 de diciembre de 2021, el Consorcio lleva ejecutados un 25% de los trabajos. - Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto: • Recopilación de información previa de situación de los tramos. • Dependiendo de la concesión a evaluar se realiza la toma de datos con diferentes equipos de auscultación y diferentes evaluaciones en función de los contratos establecidos entre OSITRÁN y la concesión. • Se realiza la evaluación de Niveles de servicio en función de inspecciones visuales de los elementos de la carretera y en función de datos recopilados con equipos retrorreflectómetro vertical y horizontal. • En las concesionarias donde se necesite, se realiza la toma de datos con equipo de alto rendimiento de IRI, deflectómetro de impacto o equipo de fricción. • En los tramos donde se requiera se realizan inspecciones de puentes. • Se evalúa la información recopilada y se entrega un informe de resultados y se adjunta la relación de los Parámetros de Condición Insuficiente (PCI). - Que el equipo de trabajo en los servicios prestados por el Consorcio Concesiones Viales para los trabajos realizados en el ámbito del contrato es el siguiente: • Carlos Pajuelo, Ing. Civil, Jefe de proyecto. • William Paz, Ing. Civil, Especialista vial. • Yaneth Vargas, Ing. Civil, Especialista Vial.

Surquillo, 9 de diciembre de 2021.

[1] Pendiente de cancelación.

MEMORANDO Nº 03348-2021- GSF-OSITRAN

A : **JOSE TITO PEÑALOZA VARGAS**
Gerente de Administración

Asunto : Información sobre solicitud de la empresa Consorcio Concesiones Viales.
Contrato N° 007-2021-OSITRAN

Referencia : Memorando Nº 00932-2021-GA-OSITRAN

Fecha : Lima, 06 de diciembre de 2021.

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual la Gerencia de Administración solicita información sobre el Contrato N° 007-2021-OSITRÁN, referido a la contratación del "Servicio de consultoría para la medición y evaluación de Nivel de Servicio Global, Rugosidad (IRI), Deflectometría y Tiempo de Espera en Cola (TEC) en las Concesiones de Carreteras en Operación", suscrito con la empresa Consorcio Concesiones Viales.

Sobre el particular, nos solicita la información relativa a los numerales 5, 6 y 7 del "Proyecto de Certificado" adjunto a la Carta CCV-2021-151.

En tal sentido, se emite respuesta a lo solicitado, debiendo quedar los mencionados numerales (5, 6 y 7), de acuerdo al siguiente detalle:

5. No habiendo finalizado el servicio, RAUROS a fecha de hoy lleva ejecutados un 25% de los trabajos.

6. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:
   - Recopilación de información previa de situación de los tramos.
   - Dependiendo de la concesión a evaluar se realiza la toma de datos con diferentes equipos de auscultación y diferentes evaluaciones en función de los contratos establecidos entre OSITRAN y la concesión.
   - Se realiza la evaluación de Niveles de servicio en función de inspecciones visuales de los elementos de la carretera y en función de datos recopilados con equipos retrorreflectómetro vertical y horizontal.
   - En las concesionarias donde se necesite, se realiza la toma de datos con equipo de alto rendimiento de IRI, deflectómetro de impacto o equipo de fricción.
   - En los tramos donde se requiera se realizan inspecciones de puentes.
   - Se evalúa la información recopilada y se entrega un informe de resultados y se adjunta la relación de los Parámetros de Condición Insuficiente (PCI).

7. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por el Consorcio Concesiones Viales RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato, es el siguiente:

   - Carlos Pajuelo, Ing. Civil, Jefe de proyecto.
   - William Paz, Ing. Civil, Especialista vial.
   - Yaneth Vargas, Ing. Civil, Especialista Vial.

Asimismo, se deberá tener en cuenta que a la fecha se han aplicado tres (03) penalidades al Consorcio Concesiones Viales en la ejecución del Contrato N° 007-2021-OSITRAN, de acuerdo a las Resoluciones de GSF N° 00109, 00115 y 00128-2021-GSF-OSITRAN.

Atentamente,

MARÍA TESSY TORRES SÁNCHEZ
Gerente de Supervisión y Fiscalización (e)

Elaborado por : EManrique
NT Salida : 2021111786

Panamá, 03 de febrero de 2022 OINV-16-2022

A quien Concierne

Asunto: CERTIFICACIÓN DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Estimados señores:

Por medio de la presente yo, Licenciado Mario Omar Domínguez como director del proyecto por parte del contratante MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DE PANAMÁ (MOP) del contrato del "SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS VIALES (INVENTARIO DE LA RED VÍAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ)" contrato UAL-3-45-2020, certifico:

1. Que Consorcio Inventario Red Vial, formado por: TYPSA S.A. (47.5%), RAUROS ZM (47.5%), TNM LIMITED (5%) contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 24 de septiembre de 2021.

2. La duración del contrato es por un periodo de 12 meses según lo suscrito en el contrato.

3. El importe total del servicio asciende a 2,292,532.30 USD americanos (2.031.036,63 EUR).

4. No habiendo finalizado el servicio, el consorcio lleva un avance del 20% y ha facturado al corte del 31 de octubre de 2021, el valor de 449,386.83 USD americanos (398.127,88 EUR).

5. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

- Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, adquisición de datos, realización de inventario y condición vial de los activos, Sistema ÍCARO, acorde a las necesidades del MOP.
- El proyecto consiste en la implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) ajustado a las necesidades del MOP, realización de inventario visual, adquisición de datos e incorporación en sistema de gestión que apoye la planificación y priorización de las inversiones viales a nivel urbano e interurbano y facilite la gestión eficiente y eficaz de los activos viales en el MOP (en 5000 km de carril) de la red de carreteras de Panamá.

OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS

Lic. Ricardo Baca Cachón como Enlace de la empresa **OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS, S.A. DE C.V,** entidad contratante del servicio "ESTUDIO ESTRUCTURAL PARA LA APP MATEHUALA – SALTILLO, CONTRATO No. OCCS/APP-MS/EPC/CONS-PS-015-2021".

CERTIFICO

Que la empresa RAUROSMX S.A. DE C.V. contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución en 18 de noviembre de 2021, y los terminó el 14 de marzo de 2022.

El importe total líquido del servicio ascendió a $ 964,946.86 pesos, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO 2021	IMPORTE
• Paso vehículo multifunción para extrapolación de losas (video).	$ 78,332.12
• Auscultación mediante deflectómetro de impacto en 10% de losas de los tramos contemplados.	$ 704,094.74
• Informe de resultados, análisis del estado estructural y dictamen de inyección.	$182,520.00

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROSMX S.A. DE C.V. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO	
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio **ESTUDIO ESTRUCTURAL PARA LA APP MATEHUALA – SALTILLO, CONTRATO No. OCCS/APP-MS/EPC/CONS-PS-015-2021**	**País** **México** **Ubicación en el país: Estado de San Luis Potosí, Coahuila.**
Km totales de calzada: 177 Km **Tipo de vía:** (autopista A4) **Nº medio de km. por carril**	**Nº de estructuras: N/A** **Nº de puentes: N/A** **Nº de enlaces:**

OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS

2 carriles Tipo Rígido	**4 carriles** Tipo Rígido	**6 carriles o mas**	**N/A.** **Km. de túnel:** **N/A.**

Nombre del Cliente: OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS S.A. de C.V. **Dirección: José Luis Lagrange N. Ext. 103. Piso 8, Col. Polanco I sección, Miguel Hidalgo, ciudad de Mexico, CP 11510.** **Contacto:** Lic. Ricardo Baca Cachón.	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 3 **Descripción:** 1 coordinador, Alejandro Anguiano Aquart. 1 responsable de proyecto, Ariel Valencia 1técnico Operaciones Rafael Hernandez 1tecnico Operaciones Jonathan Alexis Torres López

Nº de empleados por mes: 4		**Nº de consultores desplazado para servicio: 4**
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 11/2021	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 03/2022	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ pesos):** $ 964,946.86
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A...

Descripción del proyecto: Estudio estructural en el App Matehuala- Saltillo.

Para cumplir con estos Objetivos Rauros Realizo los siguientes trabajos:

- Inspección visual Detallada y ante - propuesta de tramificación.
- Auscultación mediante Deflectómetro de impacto en 10% de las losas de los tramos contemplados.
- Informe de resultados, análisis del estado estructural.
- Propuestas de inyección bajo diferentes umbrales.

Descripción de los servicios que se presentan actualmente:

- Informe de Resultados.

NOMBRE DEL CONTRATISTA:

Ricardo Baca Chacón

OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS, S.A. DE C.V

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Ciudad de México a 04 de Mayo de 2022.

OPERADORA DE CARRETERAS DE COAHUILA Y SAN LUIS **CONTROL DOCUMENTAL**

4 - MAY - 2022

HORA:

RECIBE:

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

De forma resumida, las tareas incluidas en el proyecto son:

- Recopilación de información previa de situación de los tramos.
- Definir la metodología y plan de trabajo para la Implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de activos Viales (SGAV)
- Realización de las fases de inventario vial en función del modelo de datos de las vías prioritarias, según se dispone en el ANEXO 1 del PPT
- Clasificación, manejo de datos del inventario y condición vial de los activos.
- Implementar por fases el Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) acorde con las necesidades del MOP
- Transferencia de conocimiento al personal de la Entidad Licitante
- Se ha desarrollado una App que realice el sorteo de tramos a evaluar de forma automática para cada concesión.

La valoración de cada una de las actividades queda recogida en la siguiente tabla:

Servicio de Consultoría para la implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales para el MOP					
SGAV					
ITEM	**ACTIVIDAD**	**UM**	**Precio un.**	**CANTIDAD**	**Costo**
I	Sistema de Apoyo Red Geodésica	Ud	1,200.00	40.0	$ 48,000.00
II	Inventario y Auscultación Vial. Toma de datos Lidar	Km/carril	44.00	5,000.0	$ 220,000.00
III	Procesamiento de la Información Inventario	Km/carril	53.00	5,000.0	$ 265,000.00
IV	Condición de activos vials	Km/carril	60.00	5,000.0	$ 300,000.00
V	Aforos	Unidad	6,500.00	26.0	$ 169,000.00
VI	IRI Rugosidad toma de datos	Km	90.00	4,000.0	$ 360,000.00
VII	Procesamiento Información IRI/Rugosidad	Km	30.00	4,000.0	$ 120,000.00
VIII	Deflectometría toma de datos	Ud Ensayo	35.00	12,500.0	$ 437,500.00
IX	Procesamiento de la Información Deflectometría	Ud Proceso	15.00	12,500.0	$ 187,500.00
X	Plataforma de Gestión Vial. Fase I Visualización	Ud	90,000.00	1.0	$ 90,000.00
XI	Plataforma de Gestión Vial. Fase II. Sistema de Gestión	Ud	82,032.54	1.0	$ 82,032.54
XII	Formación	Jornadas	1,000.00	12.0	$ 12,000.00
XIII	Manuales y documentación	Ud	1,500.00	1.0	$ 1,500.00
	Nota: El monto indicado no incluye ITBMS.			**TOTALES**	**$ 2,292,532.54**

Por lo tanto, este contrato recoge, entre otras actividades:

- El Inventario y Auscultación Vial con sistema Lidar (incluyendo la condición de los activos viales) por un importe total que asciende a 785,000.00 USD americanos (695.459,60 EUR).
- Auscultación de parámetros característicos de los pavimentos (rugosidad/IRI y deflectometría) por un importe total que asciende a 1,105,000.00 USD americanos (978.959,05 EUR).

Y para que conste, a petición de RAUROS ZMCOM S.L.U. y a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Panamá a 24 de noviembre de 2021.

Esta carta se emite a solicitud de RAUROS ZMCOM S.L.U. y a efectos de la clasificación de empresas de servicios únicamente para la justificación de solvencia técnica ante el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) de España.

Atentamente,

Mario O. Domínguez
Director de la Oficina de Innovación
Ministerio de Obras Públicas

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

Licenciado Mario Dominguez como director por parte del contratante MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DE PANAMÁ (MOP) del contrato del "SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS VIALES (INVENTARIO DE LA RED VÍAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ)" contrato UAL-3-45-2020

CERTIFICO:

1. Que Consorcio Inventario Red Vial, formado por: TYPSA S.A. (47.5%), RAUROS ZM (47.5%), TNM LIMITED (5%) contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 24 de septiembre de 2021.

2. La duración del contrato es por un periodo de 12 meses según los suscrito en el contrato.

3. El importe total del servicio asciende a 2,292,532.30 USD americanos (2.031.036,63 EUR).

4. No habiendo finalizado el servicio, el consorcio lleva un avance del 20% y ha facturado al corte del 31 de octubre , el valor de 449,386.83 USD

5. Descripción de las tareas desarrolladas por la compañía en el proyecto:

Implantación de soluciones para la Gestión de Activos Físicos, adquisición de datos, realización de inventario y condición vial de los activos, Sistema ÍCARO, acorde a las necesidades del MOP.

El proyecto consiste en la implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) ajustado a las necesidades del MOP, realización de inventario visual, adquisición de datos e incorporación en sistema de gestión que apoye la planificación y priorización de las inversiones viales a nivel urbano e interurbano y facilite la gestión eficiente y eficaz de los activos viales en el MOP (en 5000 km de carril) de la red de carreteras de Panamá.

Las tareas a realizar son:

- Recopilación de información previa de situación de los tramos.
- Definir la metodología y plan de trabajo para la Implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de activos Viales (SGAV)
- Realización de las fases de inventario vial en función del modelo de datos de las vías prioritarias, según se dispone en el ANEXO 1 del PPT
- Clasificación, manejo de datos del inventario y condición vial de los activos.
- Implementar por fases el Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) acorde con las necesidades del MOP
- Transferencia de conocimiento al personal de la Entidad Licitante.
- Se ha desarrollado una App que realice el sorteo de tramos a evaluar de forma automática para cada concesión.

6. Que el equipo de trabajo implicado en los servicios prestados por RAUROS para los trabajos realizados en el ámbito del contrato son siguientes:

- Jose Manuel Sanz, Ing. de Caminos / Director de Proyecto.
- José Antonio Ramos, Dr. Ing. de Caminos / Especialista.
- Fernando Varela Soto, Dr. Ing. Civil / Especialista.
- José L. Montes, Especialista en Desarrollo Informático.
- Jose Manuel Martín Contra, Ing. De Telecomunicaciones
- Lourdes Agulló, responsable de Calidad – HSEQ.
- Heiner Abella, Desarrollador.
- Elena Pelado, Ing. Civil/ Especialista.
- Laura Mancebo, Ing. Civil.
- Raúl Vadillo, Ing. Civil.
- Álvaro Abril, Técnico de Sistemas.
- Joana Mena, Ing. Civil, Procesadora de datos.
- Álvaro Cuesta, Ing. Civil, Procesador de datos.

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
(CERTIFICATE OF PERFORMANCE)

Y para que conste, a petición de RAUROS ZMCOM S.L.U. y a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Panamá a 24 de noviembre de 2021.

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Ministerio de Obras Públicas

Veas Donoso Marcelo Adrián como representante de la empresa VVPAVE entidad contratante del servicio de "Mediciones realizadas con deflectometro de impacto en el Corredor Vial Pezo"

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSMX SA DE CV - SUCURSAL DEL PERU contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 07 de febrero del 2022, y los terminó el 09 de febrero del 2022.

El importe total líquido del servicio ascendió a S/.8,560.00 (Ocho mil quinientos sesenta y 00/100), monto que no incluye IGV, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2022	8,560.00

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROSMX SA DE CV – SUCURSAL DEL PERU. que se detallan en:

<table>
<tr><th colspan="4">DETALLE DEL SERVICIO</th></tr>
<tr><td colspan="3">Título del Proyecto / Trabajo/Servicio
"Mediciones realizadas con deflectometro de impacto en el Corredor Vial Pezo"</td><td>País: Perú

Ubicación en el país: Corredor Vial Pezo</td></tr>
<tr><td colspan="3">Km totales de calzada: 136.60_ Tipo de vía: Carretera Secundaria</td><td rowspan="3">N.º de estructuras:

N.º de puentes:

N.º de enlaces:

Km. de túnel:</td></tr>
<tr><td colspan="3">N.º medio de km. por carril</td></tr>
<tr><td>2 carriles</td><td>4 carriles
54.4 km.
Flexible</td><td>6 carriles o mas
82.2 km.
Flexible</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del Cliente: VVPAVE
Dirección: Av. San Luis 2687, dep. 402, San Borja, Lima</td><td colspan="2">N.º de profesionales implicados en el proyecto: 3
Descripción:
1 supervisor, Esther Pozo Caro
1 coordinador, Yaneth Vargas Orjuela</td></tr>
</table>

D. Ángel Delgado Barona, como representante de la empresa SACYR, entidad titular de las sociedades concesionarias Autovía del Barbanza, C.X.G., S.A., y Viastur, C.P.A., S.A., y contratante del servicio RZES.IM9094ESP - Estudio de pavimentos Barbanza y Viastur,

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U., contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 16/03/2022, y los terminó el 31/08/2022.

El importe total líquido del servicio ascendió a 23.850,00 euros, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
Año 1	23.850,00 €

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROS ZMCOM, S.L.U., que se detallan en la siguiente tabla.

DETALLE DEL SERVICIO	
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio RZES.IM9094ESP - Estudio de pavimentos Barbanza y Viastur	**País** España **Ubicación en el país** Galicia y Asturias
Km totales de calzada: 130 km **Tipo de vía:** autopista	
Nombre del Cliente: Autovía del Barbanza, C.X.G., S.A. Viastur, C.P.A., S.A. **Dirección:** Vilariño, s/n 15960 Boiro (La Coruña) España Ctro Control y mantenimiento AS-II Salida 7, Pando 14 33690 Lugo de Llanera (Asturias) España **Contacto:** Ángel Delgado Barona adelgado@sacyr.com 981 842 639	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** 4 **Descripción:** 1 Director del Contrato José Antonio Ramos García. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. 1 Jefe de Proyecto José Manuel Sanz García. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. 1 Técnico ing. civil Andrea Rúa Álvarez. Ingeniero Técnico de Obras Públicas. 1 Técnico ICARO Laura Mancebo Torrijos. Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

sacyr

Descripción de los trabajos realizados:

- Estudio de indicadores en ambas concesiones con el tráfico real aforado.
- Estudio de indicadores en ambas concesiones con el tráfico previsto en la oferta previa a su construcción.
- Inspección visual de ambas concesiones con reportaje fotográfico.
- Conclusiones del estudio

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:
Contrato finalizado.

NOMBRE DEL CONTRATISTA: RAUROS ZMCOM S.L.U.

Firma del representante autorizado

Fdo.: José Manuel Sanz García
Cargo: Director Técnico

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Madrid, a 28 de octubre de 2022.

Fdo.: Ángel Delgado Barona

Firma, sello y Vº Bº de la entidad contratante

Contacto: Marcelo Veas mveas@vvpave.com	1 jefe de Operaciones, *Alexander Guzmán* 1 chófer, *Maurilio Ibérico*

N.º de empleados por mes: 4		**N.º de consultores desplazado para servicio: 2**
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 02/2022	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 02/2022	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ SOLES:** 8,560
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto:

Toma de datos con equipo deflectómetro de impacto HWD.

Los tramos a medir fueron los siguientes:

NÚMERO	TRAMOS	LONGITUD (KM)	CARRILES	ESTADO	Km-carril
1	Tramo 1	10.60	4	Pavimentado	42.40
2	Tramo 2	8.94	6	Pavimentado	53.61
3	Tramo 3	2.42	6	Pavimentado	14.49
4	Tramo 4	2.35	6	Pavimentado	14.10
5	Tramo 5	3.00	4	Pavimentado	12.00
TOTAL		27.30			136.60

Por cada tramo se realizarán las siguientes mediciones:

- Toma de datos a 3 bolillo (200 m/carril o 100 m calzada).
- Por cada punto se darán los siguientes golpes:
  - o 2 Golpes de 40kN y 2 Golpes de 50KN en Pavimento Flexible
  - o 2 Golpes de 50 kN y 2 Golpes de 120 kN en Pavimento Rígido

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- No existen servicios adicionales

NOMBRE DEL CONTRATISTA: VVPAVE

Firma del representante autorizado

VVPave S.A.C.

Marcelo Veas Donoso
Representante Legal

Veas Donoso Marcelo Adrián
Representante Legal

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Lima, 19 de abril del 2022

Frano Stanley Zampillo Pasten como representante de la empresa Consorcio Santa Rosa -Artificial-Typsa entidad contratante del servicio de "Toma de datos de PCI, deflexiones e iri en carretera Santa Rosa fase I y fase II"

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSMX SA DE CV - SUCURSAL DEL PERU contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 23 de marzo del 2022, y finalizará el 29 de abril del 2022

El importe total líquido del servicio asciende a S/.87,979.50 (Ochenta y siete mil,novecientos setenta y nueve y 50/100), monto que no incluye IGV, los cuales fueron ejecutados tal y como se muestra en la tabla:

AÑO	IMPORTE
2022	87,979.50

Actualmente se lleva ejecutado un 70% de los trabajos. Se han realizado las mediciones completas y estamos pendientes de recibir información de pavimento para realizar los estudios de retrocálculo.

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROSMX SA DE CV – SUCURSAL DEL PERU. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO

Título del Proyecto / Trabajo/Servicio **Toma de datos de PCI, deflexiones e IRI en carretera Santa Rosa fase I y fase II"**	**País : Perú** **Ubicación en el país: Callao, Lima**

Km totales de calzada: 10.696 **Tipo de vía:** Vía Urbana			**Nº de estructuras:**
Nº medio de km. por carril : 59.348 km-carril			**Nº de puentes:**
2 carriles 2,618km. Tipo Flexible Terreno Plano	**4 carriles** 1,803 km. Tipo Rígido Terreno Plano	**6 carriles o mas** 5,335 km. Tipo flexible/Rígido Terreno Plano	**Nº de enlaces:** **Km. de túnel:**

Nombre del Cliente: **Consorcio Santa Rosa- Artificial- Typsa** **Dirección:Av. Angamos Oeste N°651 Oficina 602-Miraflores- Lima** **Contacto:Frano Stanley Zampillo Pasten** **fzampillo@typsa.es**	**Nº de profesionales implicados en el proyecto:** **Descripción:** 1 Supervisor de proyecto: Esther Pozo. 1 Jefe de proyecto: Yaneth Vargas Orjuelo 1 Técnico especialista adjunto: Jorge Olarte 1 Técnico de operaciones: Alexander Guzmán Cárdenas 1 Conductor: Maurilio Ibérico Lopez Personal de campo para las inspecciones.

Nº de empleados por mes: 9		**Nº de consultores desplazado para servicio:** 6
Fecha de comienzo (Mes/Año): Marzo/2022	**Fecha de finalización** (Mes/Año): Abril/2022	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ SOLES:** 87,979.50
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto:

Realización de toma de datos con equipo deflectómetro de impacto. Los trabajos se han ejecutado según lo siguiente:

- En pavimento flexible a cada 100 metros a tres bolillos
- En pavimento rígido en centro y extremo de losa aplicando diferentes cargas.

Realización de toma de datos con equipo Via IRI. Se han medido todos los carriles.

Realización de levantamiento de deterioros y cálculo de PCI.

Los tramos donde se han realizado las mediciones son los siguientes.

Ubicación	Inicio	Fin	Longitud metros (Aprox)	Carriles	Longitud Total metros (Aprox)	Tipo	Puntos de Deflexión (100m/carril o 50m tres bolillo)	Area Max m2 Aprox
Av. Santa Rosa	Av. Costanera	Av. Guardia Chalaca	1,000	4	4,000	Rígido	80	24,000
	Entradas:							
		Av. La Paz	98	2	196	Flexible	2	1,568
		Jr. Huascar	99	2	198	Flexible	2	1,584
		Jr. Atahualpa	101	2	202	Flexible	2	1,616
		Cahuide	102	2	204	Flexible	2	1,632
		Tupac Amaru	99	2	198	Flexible	2	1,584
		Jr. Olaya	103	2	206	Flexible	2	1,648
		2 de Mayo	101	2	202	Flexible	2	1,616
		Mariscal Castilla	103	2	206	Flexible	2	1,648
	Av. Guardia Chalaca	Av. Colonial	1,010	8	8,080	Rígido	162	40,400
	Entradas:							
		b4	50	2	100	Flexible	2	800
		Calle 30	50	2	100	Flexible	2	800
		Francisco Olivoz	100	2	200	Flexible	2	1,600
		Nicolas Dueñas	52	2	104	Flexible	2	832
		Manuel Raygada	56	2	112	Flexible	2	896
		Manuel Bonnemaison	110	2	220	Flexible	2	1,760
		Calle 04	53	2	106	Flexible	2	848
		Calle Jose Parodi	112	2	224	Flexible	2	1,792
	Av. Colonial	Morales Duarez	1,805	8	14,440	Rígido	289	72,200
	Entradas:							
		Calle A	104	2	208	Flexible	2	1,664
		Pasaje B	48	2	96	Flexible	2	768
		Calle Tupac Amaru	47	2	94	Flexible	2	752
		Calle Micaela Bastidas	50	2	100	Flexible	2	800
		S/N1	51	2	102	Flexible	2	816
		Av. Alameda 1	50	4	200	Flexible	2	1,200
		Luis Pardo	53	2	106	Flexible	2	848
		Abraham Valdelomar	51	2	102	Flexible	2	816
		Pablo Neruda	55	2	110	Flexible	2	880
		Abancay	86	2	172	Flexible	2	1,376
		28 de Julio	38	2	76	Flexible	2	608
		Santa Rosa	33	2	66	Flexible	2	528
		S/N2	47	2	94	Flexible	2	752
		S/N3	57	2	114	Flexible	2	912
		Santa Rosa	45	2	90	Flexible	2	720
		S/N4	55	2	110	Flexible	2	880
		Francisco Bolognesi	45	2	90	Flexible	2	720
		Av. De la Alameda	95	4	380	Flexible	4	2,280
		20 de Octubre	50	2	100	Flexible	2	800
		Ayacucho	50	2	100	Flexible	2	800
		Triunfadores	51	2	102	Flexible	2	816
		Andahuaylas	53	2	106	Flexible	2	848
		Juan Jimenez	51	2	102	Flexible	2	816
		Paez	52	2	104	Flexible	2	832
		1 ro de Junio	52	2	104	Flexible	2	832
		Cascos	50	2	100	Flexible	2	800
Av. Venezuela	Ovalo Saloom	Av. Venezuela	600	8	4,800	Flexible	48	24,000
Intersecciones	Av. Guardia Chalaca		950	8	7,600	Flexible	76	38,000
	Av. Colonial		750	8	6,000	Flexible	60	30,000
	Av. Com. Perez Salmon		650	4	2,600	Flexible	26	15,600
	Av. Argentina		800	6	4,800	Rígido	96	25,600
	Av. Morales Duarez		153	4	612	Flexible	6	3,672
Ovalos	Saloom		170	3	510	Flexible	5	3,400
TOTAL			10,696		59,348		934	322,960

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- Auscultación de pavimentos

NOMBRE DEL CONTRATISTA: TÉCNICA Y PROYECTOS S.A.

Firma del representante autorizado

TECNICA Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL DEL PERÚ

Ing. FRANO STANLEY ZAMPILLO PASTEN
DIRECTOR GERENTE

Frano Stanley Zampillo Pasten
Representante Legal

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Lima, 19 de abril del 2022

Veas Donoso Marcelo Adrián como representante de la empresa VV PAVE entidad contratante del servicio de "Trabajo de mediciones realizadas con deflectometro de impacto tramo ABANCAY - AYAVIRI".

CERTIFICO:

Que la empresa RAUROSMX SA DE CV - SUCURSAL DEL PERU contratista de los referidos servicios, comenzó su ejecución el 18 de abril del 2022, y los terminará el 30 de abril del 2022

El importe total líquido del servicio ascenderá a S/.35,456.07 (Treinta y cinco mil cuatrocientos cincuenta y seis y 07/100), monto que no incluye IGV, los cuales se ejecutarán tal y como se muestra en la tabla:

AÑO		IMPORTE
2022	40% firma del contrato	14,182.43
	50% finalización trabajos de campo	17,728.04
	10% a la entrega del informe	3.545.60

Dicho contrato contempla la realización de los siguientes trabajos por parte de la empresa RAUROSMX SA DE CV – SUCURSAL DEL PERU. que se detallan en:

DETALLE DEL SERVICIO		
Título del Proyecto / Trabajo/Servicio **"Trabajo de mediciones realizadas con deflectometro de impacto".**	**País: Perú** **Ubicación en el país:** Tramo ABANCAY - AYAVIRI	
Km totales de calzada: 579.86 **Tipo de vía:** convencional		**N.º de estructuras:**
N.º medio de km. por carril 611.292		**N.º de puentes:**

GrupoTYPSA

rauros pe

ROAD ASSET MAINTENANCE MANAGEMENT

1 carriles	2 carriles	6 carriles o mas	
467.479 km. Tipo Flexible Terreno Plano	62.872 km. Flexible Plano		**N.º de enlaces:** **Km. de túnel:**

Nombre del Cliente: VVPAVE **Dirección:** Av. San Luis 2687, dep. 402, San Borja, Lima **Contacto:** Marcelo Veas mveas@vvpave.com	**N.º de profesionales implicados en el proyecto:** 7 **Descripción:** 1 supervisor, *Esther Pozo Caro* 1 coordinador, *Yaneth Vargas Orjuela* 1 jefe de Operaciones, *Alexander Guzmán* 1 chófer, *Maurilio Ibérico*

N.º de empleados por mes: 4		**N.º de consultores desplazado para servicio:2**
Fecha de comienzo (Mes/ Año): 04/2022	**Fecha de finalización** (Mes/Año): 04/2022	**Valor aprox. del contrato (Moneda de contrato/ SOLES: 35,456.07**
Nombre de asociación entre empresas (UTE) N/A		**Estatus de la empresa en la UTE** N/A

Descripción del proyecto:

Toma de datos con equipo deflectómetro de impacto HWD.

N°	Descripción	Tipo de Superficie	Longitud (Km)	Ancho (m)	N° Carriles	Longitud Carril (Km)
1	1A		33	4	1	33
2	1B		54.2	4	1	54.2
3	1C		14.208	4	1	14.208
4	2A		34.592	4	1	34.592
5	2B		5.8	4	1	5.8
6	2C		4.05	4	1	4.05
7	3A		17.15	4	1	17.15
8	3B		27.8	4	1	27.8
9	3C		13.6	4	1	13.6
10	3D		1	4	1	1
11	3E		7	4	1	7
12	3F		5.6	4	1	5.6
13	3G		1.369	4	1	1.369
14	4A		1.49	4	1	1.49
15	4B		9.006	5	1	9.006
16	4C		97.961	4	1	97.961
17	4D		16.6	4	1	16.6
18	4E		31.1	4	1	31.1
19	4F		2.5	4	1	2.5
20	5A		14.33	4	1	14.33
21	5B		48.84	4	1	48.84
22	6A		24.281	4	1	24.281
23	7A		1.921	4	1	1.921
24	7B		1.505	6	2	3.01
25	7C		1.001	6	2	2.002
26	8A		28.93	6	2	57.86
27	9A		20.522	4	1	20.522
28	9B		60.5	4	1	60.5
		Total:	579.856			611.292

Por cada tramo se realizarán las siguientes mediciones:

- Toma de datos a 3 bolillo (100 m km/carril).
- Por cada punto se darán los siguientes golpes:
    - 2 Golpes de 40kN y 2 Golpes de 50KN en Pavimento Flexible

Para cumplir con estos objetivos, Rauros realizó los siguientes trabajos:

Descripción de los servicios que se prestan actualmente:

- No se realizarán servicios posteriores

Actualmente los trabajos se ejecutan según cronograma de trabajos.

NOMBRE DEL CONTRATISTA: VVPAVE

Firma del representante autorizado

VVPave S.A.C.
Marcelo Veas Donoso
Representante Legal

Marcelo Veas
Representante Legal

Y para que conste, a efectos de la clasificación de empresas de servicios, expido el presente en Lima, 19 de abril del 2022

APÉNDICE 4

ANTECEDENTES EMPRESARIALES EN TRABAJOS AFINES

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Apoyo a la Sociedad Concesionaria Autovía de Aragón – Tramo 1 S.A.

2.- CLIENTE
Nombre: Autovía de Aragón – Tramo 1, S.A.
País: España
Contacto: Fernando Muñoz Mansilla
teléfono, fax: +34 918 77 34 18

3.- DESCRIPCIÓN

- Revisión de los proyecto de las obras de la concesión
- Dirección y supervisión de las obras de la concesión:
    - Supervisión de obras y actividades de mejora y/o rehabilitación y/o construcción
    - Apoyo a la supervisión de los planes de aseguramiento de calidad (PAC) y del cumplimiento de los sistemas y acreditaciones de calidad
- Concesionaria a la hora de la gestión de la conservación y mantenimiento de los elementos de la infraestructura viaria:
    - Análisis y gestión de las inspecciones y mediciones para la evaluación del grado de cumplimiento de los niveles de estado y de servicio de la infraestructura viaria, en su conjunto y parcialmente los elementos y equipos que la componen
        - Niveles de estado: pavimentos, señalización, estructuras y muros, drenaje, ITS y otras instalaciones
        - Niveles de servicio: tiempos de respuesta, gestión de la explotación, vialidad invernal
    - Supervisión de los Planes de Operación y Mantenimiento, así como de los de Gestión y Vigilancia Ambiental
- Desarrollo de un sistema de gestión de la concesión, incluyendo inventario, accidentes, operaciones de conservación y explotación, uso y defensa y las inspecciones y seguimiento de los indicadores de estado y calidad del servicio por lo que se regula la retribución al concesionario

4.- PLAZO
Plazo: 84 meses
fecha de inicio y fin: 2007 - 2014

5.- MONTO DEL CONTRATO
10.242.899,55 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Estudios técnicos adicionales que permitan disminuir el nivel de riesgo e incertidumbre y la estructuración técnica de los proyectos de concesiones viales que conforman Autopistas de la Prosperidad sobre el Grupo nº1 y nº2

2.- CLIENTE
Nombre: AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURAS (ANI)
País: Colombia
Contacto: Juan Carlos Rengifo Ramírez
teléfono, fax : +57 3791720

3.- DESCRIPCIÓN

- Realización de estudios técnicos adicionales que complementen los diseños de la fase II de las Autopistas para la Prosperidad, realizados con anterioridad. El objeto de los estudios adicionales es mitigar los riesgos de tipo geotécnico y económico detectados en los diseños existentes y acotar de forma fiable el presupuesto y plazo de las obras
- Elaboración de los diseños fase II de tres tramos nuevos: La Manuela – Tres Puertas, Variante de Caucasia y Variante de Puerto Berrío y conexión con la Ruta del Sol
- Desarrollo de un estudio hidrogeológico de los túneles de los Grupos 1 y 2, con el fin de prever en la medida de lo posible la problemática geotécnica y ambiental asociada
- Realización de la estructuración técnica de las concesiones resultantes, que incluye:
    - revisión técnica de los diseños de referencia
    - propuesta técnica de división de contratos de concesión y análisis de tráfico y demanda
    - costos de construcción, rectificación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial
    - elaboración de diagnóstico ambiental de alternativas
    - costos de mantenimiento rutinario, periódico y preventivo de la infraestructura
    - costos de los predios y de la implementación de gestión de predios
    - otros costos
    - niveles de servicio y operación
    - insumos del modelo financiero
    - modelo de riesgos y análisis de vulnerabilidad

apoyo durante la fase de estructuración y licitación

4.- PLAZO
Plazo: 21 meses
fecha de inicio y fin: 11/2012 – 07/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO
5.237.639,85 US$

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Consultoría especializada para la realización de los estudios técnicos adicionales que permitan disminuir el nivel de riesgo e incertidumbre y la estructuración técnica de los proyectos de concesiones viales que conforman Autopistas para la Prosperidad sobre el Grupo no. 3

2.- CLIENTE
Nombre: AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURAS (ANI)
país: Bogotá (Colombia)
contacto: Juan Carlos Rengifo Ramirez
teléfono, fax : +573791720

3.- DESCRIPCIÓN

- Realización de estudios técnicos adicionales que complementen los diseños de la fase II de las Autopistas para la Prosperidad, realizados con anterioridad. El objeto de los estudios adicionales es mitigar los riesgos de tipo geotécnico y económico detectados en los diseños existentes y acotar de forma fiable el presupuesto y plazo de las obras
- Elaboración de los diseños fase II de dos tramos nuevos: Porcesito – San José del Nus y la duplicación del Túnel de Occidente
- Desarrollo de un estudio hidrogeológico de los túneles de los Grupos 3, con el fin de prever en la medida de lo posible la problemática geotécnica y ambiental asociada
- Realización de la estructuración técnica de las concesiones resultantes, que incluye:
    - revisión técnica de los diseños de referencia
    - propuesta técnica de división de contratos de concesión y análisis de tráfico y demanda
    - costos de construcción, rectificación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial
    - elaboración de diagnóstico ambiental de alternativas
    - costos de mantenimiento rutinario, periódico y preventivo de la infraestructura
    - costos de los predios y de la implementación de gestión de predios
    - otros costos
    - niveles de servicio y operación
    - insumos del modelo financiero
    - apoyo durante la fase de estructuración y licitación

4.- PLAZO
Plazo: 21 meses
fecha de inicio y fin: 11/2012 – 07/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO
3.799.640,98 US$

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Apoyo a la Jefatura División de Carreteras en la elaboración de informes, así como en el capítulo de convenios y estudios técnicos y en la explotación informática de documentación técnica

2.- CLIENTE
Nombre: GENERALITAT VALENCIANA
País: Valencia – España
Contacto: Juan Antonio Sánchez Martínez
teléfono, fax: + 34 961 208 285

3.- DESCRIPCIÓN
El contrato abarca el seguimiento informático, estadístico y gráfico de todas las infraestructuras e incluye la prestación de servicios a la Jefatura de la división de carreteras, que comprende las siguientes actividades:

- Informes técnicos acerca de la viabilidad de propuestas de actuaciones planteadas por ayuntamientos o resolución de problemas y quejas de las entidades locales
- Estudios de movilidad y ahorro en tiempo de recorrido como consecuencia de llevar a cabo actuaciones en la red de carreteras de la región
- Revisión de proyectos de convenios con otras administraciones públicas, en lo que respecta a la definición de la actuación y su correcta valoración, así como coherencia de los documentos contractuales del proyecto
- Visitas a obras de convenios con otras administraciones públicas, y preparación de folletos divulgativos, notas de prensa y paneles informativos
- Colaboración en la elaboración de normativa de carreteras para la región, por ejemplo la norma de secciones de firme
- Preparación de documentación para licitación de concesiones de carreteras, en lo que respecta a estudios de tráfico, estudios de viabilidad, definición de parámetros que permitan evaluar las diferentes ofertas presentadas.
- Seguimiento informático, estadístico y gráfico de las actuaciones llevadas a cabo por la Consejería de Transportes en el ámbito de toda la región
- Elaboración de documentación para actos de inicio e inauguración así como para exposiciones
- Seguimiento de las actuaciones del Plan Confianza, que establece el marco de apoyo a la inversión productiva en municipios de la región

4.- PLAZO
Plazo: 60 meses
fecha de inicio y fin : 10/2009 – 10/2014

5.- MONTO DEL CONTRATO
1.565.307,53 US$

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Gestión de Servicio Público de la Reforma, Conservación y Explotación de la M30 por Sociedad de Economía Mixta

2.- CLIENTE
Nombre: MADRID CALLE 30
País: Madrid (España)
Contacto: Don Jose del Pino Alvarez
teléfono, fax : + 34 91 539 12 36

3.- DESCRIPCIÓN
Las actividades realizadas por TYPSA han consistido en:

- Evaluaciones programadas para efectos de pago:
- Análisis de la documentación contractual
- Análisis de los trabajos de mantenimiento, operación e inversiones de reposición
- Definición de metodología
- Asistencia y coordinación con participantes del contrato
- Inspecciones de campo semestrales
- Redacción de informes de resultados de las auditorías
- Inspecciones no programadas y atención de incidencias:
- Realización de inspecciones no programadas
- Seguimiento de incidencias e incumplimiento de expedientes

4.- PLAZO
Plazo: 72 meses
fecha de inicio y fin: 07/2006 - 07/2012

5.- MONTO DEL CONTRATO
863.631,88 US$

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Aplicación de la Directiva 2008/96/CE sobre Gestión de las Infraestructuras viarias y del Real Decreto 345/2011 en las carreteras de titularidad autonómica

2.- CLIENTE
Nombre: GENERALITAT VALENCIANA
País: Valencia – España
Contacto: Fdo Enrique Casquero de la Cruz
teléfono, fax : +34 96 386 60 00

3.- DESCRIPCIÓN
Las tareas desarrolladas por TYPSA se resumen a continuación:

- Apoyo en la redacción de los planes de seguridad conforme a la legislación vigente y los programas anuales para la comisión de tráfico regional, incluidos en los Planes Nacionales de Seguridad Vial
- Apoyo en la elaboración del Plan Director de Seguridad Vial regional
- Mantenimiento de bases de datos de accidentalidad, análisis y estudios pertinentes
- Inspecciones de seguridad vial de las carreteras de la región, redacción de estudios y proyectos específicos de seguridad vial para el desarrollo y complemento de actuaciones específicas
- Obtención y análisis de los tramos de concentración de accidentes e investigación de los accidentes mortales o muy graves en la red regional
- Colaboración con los técnicos de la administración pública en la atención a las solicitudes recibidas y en la revisión de proyectos en materia de seguridad vial
- Apoyo en la redacción de recomendaciones técnico – normativas y realización de jornadas y cursos específicos dirigidos a la administración pública (División de Carreteras) y actividades de formación y reciclaje para otros profesionales

4.- PLAZO
Plazo: 44 meses
fecha de inicio y fin : 12/2012 – 08/2016

5.- MONTO DEL CONTRATO
839.077,40 US$

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Elaboración de 19 Planes Viales Provinciales

2.- CLIENTE
Nombre: Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE)
País: Quito - Ecuador
Contacto: Carlos Varela Bustos
teléfono, fax: +593 2-380-1750

3.- DESCRIPCIÓN
A partir de la información facilitada por CONGOPE sobre cada una de las provincias a realizar los estudios, se ha realizado un análisis exhaustivo, una homogeneización de información, una tramificación homogénea de la información recibida y complementación con datos de las provincias, todo con la finalidad de la elaboración de 19 planes viales integrales de provincias de Ecuador. A continuación se describen los conceptos que completan la metodología realizada:

- Estudio de la información proporcionada por CONGOPE y búsqueda de información con diferentes administraciones para la elaboración de 19 planes de desarrollo vial provincial integral.
- Se han estudiado las bases de datos proporcionadas por CONGOPES de las 23 provincias que conforman Ecuador, estas bases de datos han sido homologadas.
- Se ha realizado la consolidación de bases de datos y archivos shapefiles pro provincia.
- Se ha realizado una categorización geopolítica y técnica.
- Se ha realizado una tramificación según tramos homogéneos por provincia.
- Se han propuesto unas estrategias de intervención sobre los pavimentos en función de los parámetros del firme, parámetros del terreno, parámetros geométricos, parámetros de condición, parámetros de estructura, tráfico y tasas de crecimiento.
- Se ha realizado una evaluación técnica y económica con HDM4, proponiendo dos escenarios, uno con los requerimientos de inversión para cada grupo de estrategia con un horizonte de 15 años y 2 escenarios presupuestales en función de lo deseable y lo mínimo.
- Se han elaborado estrategias provinciales logísticas.
- Se han desarrollado los planes de desarrollo vial integral para cada provincia.

4.- PLAZO
Plazo: 6 meses
fecha de inicio y fin : 12/2018 – 06/2019

5.- MONTO DEL CONTRATO
252.056,95 US$

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA
Nombre RAUROSZAM / RAUROSMX
País: España / México
Contacto: Fernando Varela / Esther Pozo
Teléfono, fax: +34 916 59 22 38 / +52 55 55 33 74 30
porcentajes de participación: 50/25/25

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Don Fernando Muñoz Mansilla, actuando como Director General de la Sociedad Concesionaria *Autovía de Aragón - Tramo 1 S.A.*,

CERTIFICO:

1. Que la empresa **Técnica y Proyectos SA (TYPSA)** ha realizado durante los años 2007 a 2014 los trabajos de apoyo a la Sociedad Concesionaria *Autovía de Aragón - Tramo 1 S.A.* para la dirección de obra y dirección de explotación. Los trabajos corresponden la Autovía A2 del punto kilométrico 5,9 al punto kilométrico 62,0, tramo Madrid-R2, abarcando las calzadas principales, las vías colectoras y de servicio, los enlaces e intersecciones y el Centro de Conservación y Control. El importe total de este contrato asciende a **SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (7.788.684,93 €),** IVA excluido.

2. Los trabajos realizados por Técnica y Proyectos SA (TYPSA) han consistido en:
    - REVISIÓN DE LOS PROYECTOS DE LAS OBRAS DE LA CONCESIÓN
    - DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS DE LA CONCESIÓN
        - Control y vigilancia (Supervisión) de obras y actividades de mejora y/o rehabilitación y/o construcción.
        - Apoyo a la Supervisión de los Planes de Aseguramiento de la Calidad (PAC) y del cumplimiento de los Sistemas y acreditaciones de calidad
    - CONCESIONARIA A LA HORA DE LA GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA INFRAESTRUCTURA VIARIA.
        - Análisis y gestión de las inspecciones y mediciones para la evaluación del grado de cumplimiento de los niveles de estado y de servicio de la infraestructura viaria, en su conjunto y parcialmente los elementos y equipos que la componen, entre los que se destacan los siguientes:
            - Niveles de estado
                - Pavimentos
                - Rugosidad (regularidad) longitudinal y transversal ya sea a través del IRI y profundidad de roderas, o de otros indicadores similare
                - Fricción
                - Textura
                - Capacidad portante a través de la deflectometría asociada a los deterioros y a las condiciones de contorno
                - Deterioros superficiales
                - Señalización
                - Retrorreflexión de marcas viales y de señales verticales
                - Relaciones de contraste
                - Visibilidad y legibilidad
                - Estructuras y muros
                - Estado de los diferentes elementos
                - Cumplimiento del plan de inspecciones y de las acciones resultantes
                - Drenaje
                - Estado de los diferentes elementos
                - Funcionalidad del sistema
                - ITS y otras instalaciones
                - Estado de los elementos
                - Cumplimiento del plan de inspecciones y de las acciones resultantes
                - Funcionalidad de los sistemas
            - Niveles de servicio
                - Tiempos de respuesta, (atención, señalización, reparación)
                - Gestión de la explotación, (inspecciones, informes, etc.)
                - Vialidad invernal

- Supervisión de los Planes de Operación y Mantenimiento así como los de Gestión y Vigilancia Ambiental

- DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CONCESIÓN, INCLUYENDO, INVENTARIO, ACCIDENTES, OPERACIONES DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN, USO Y DEFENSA Y LAS INSPECCIONES Y SEGUIMIENTO DE LOS INDICADORES DE ESTADO Y CALIDAD DEL SERVICIO POR LOS QUE SE REGULA LA RETRIBUCIÓN AL CONCESIONARIO.

3. Todos los trabajos realizados por Técnica y Proyectos SA (TYPSA) en la ejecución del presente contrato han sido desarrollados a plena satisfacción de Autovía de Aragón Tramo 1 S.A. sin que se haya producido ninguna penalidad o sanción.

Y para que conste, expido el presente certificado en Madrid a 5 de febrero de 2014.

Autovía de Aragón Tramo 1
Grupo OHL

Fdo. Don Fernando Muñoz Mansilla

Autovía de Aragón – Tramo 1, S.A.

EL SUSCRITO SUPERVISOR DEL CONTRATO DE CONSULTORIA DE LA VICEPRESIDENCIA DE ESTRUCTURACION DE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CERTIFICA

Que revisados los archivos de contratación que reposan en la Oficina de Archivo y Correspondencia de la Agencia, se encontró que la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI, suscribió el siguiente Contrato de Consultoría con la firma, **TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. TYPSA**. Sucursal Colombia, identificada con el NIT 900335108, bajo las siguientes condiciones:

1. **Contrato de Consultoría N° SEA 416 del 01 de noviembre de 2012.**

Objeto: El objeto del presente Contrato es regular los términos y condiciones bajo los cuales el Consultor se obliga a ejecutar para la AGENCIA la Consultoría especializada para la realización de los estudios técnicos adicionales que permitan disminuir el nivel de riesgo e incertidumbre y la estructuración técnica de los proyectos de concesiones viales que conforman Autopistas para la Prosperidad sobre grupos 1 y 2, así como regular los términos y condiciones bajo los cuales la AGENCIA pagará al Consultor la contraprestación ofrecida por el Consultor y aceptada por la AGENCIA durante el Concurso de Méritos Abiertos consistente en una suma global fija

FECHA DE INICIACION: 21 de noviembre de 2012

PLAZO: DOS (2) meses o hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2012

VALOR DEL CONTRATO: El valor del presente Contrato, se fija en la suma única de NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA **Y** CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA MIL NOVECIENTOS DIECINUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($9.584.880.919) incluido el IVA

OTROSI MODIFICATORIO N° 1: Prorrogar plazo del contrato de consultoría hasta el 30 de mayo del 2013, se modifica la forma de pago, los entregables y sus porcentajes.

OTROSI MODIFICATORIO N° 2: Prorrogar plazo del contrato de consultoría hasta el 31 de diciembre del 2013, se modifica el valor del contrato y su forma de pago.

OTROSI MODIFICATORIO N° 3: Prorrogar plazo del contrato de consultoría hasta el 31 de Julio del 2014.

ALCANCES DESARROLLADOS POR LE CONTRATISTA:

El objeto del contrato de consultoría es múltiple:

1. Realizar estudios técnicos adicionales que complementen los diseños fase II de las Autopistas para la Prosperidad realizados con anterioridad. El objeto de los mencionados estudios adicionales es mitigar los riesgos de tipo geotécnico y económico detectados en los diseños existentes y de esta manera acotar de forma más fiable el presupuesto y plazo de las obras.

2. Llevar a cabo los diseños fase II de tres tramos nuevos: La Manuela – Tres Puertas, Variante de Caucasia y Variante de Puerto Berrío y conexión con la Ruta del Sol.

3. Desarrollar un estudio hidrogeológico de los túneles de los Grupos 1 y 2, con el fin de prever en la medida de lo posible la problemática geotécnica y ambiental asociada.

4. Realizar la estructuración técnica de las concesiones resultantes.

1. ESTUDIOS TÉCNICOS ADICIONALES

La campaña geotécnica realizada tuvo el alcance que se detalla a continuación:
- 148 sondeos con una longitud total de perforación de 13.493 m. La profundidad máxima alcanzada fue de 450 m. En estos sondeos se realizaron ensayos de permeabilidad in situ, así como toma de muestras para ensayos de laboratorio.
- 72 perfiles sísmicos de refracción, con una longitud total de 15.825 m.
- 4 perfiles de resistividad eléctrica (tomografías eléctricas), con una longitud total de 3.500 m.
- 211 estaciones geomecánicas y estudio de puntos críticos.

A partir de la información obtenida se realizaron estudios específicos de estabilidad de taludes y diseño de túneles, como se explica más adelante.

2. DISEÑOS FASE II DE CONEXIONES CON CONCESIONES EXISTENTES

2.1. La Manuela – Tres Puertas

Se realizaron los diseños fase II, con nivel de detalle equivalente a un anteproyecto, del mejoramiento y duplicación del tramo Tres Puertas – La Manuela. Las características principales del tramo son:
- Longitud: 7,2 km.
- Velocidad de diseño: 80 km/h.
- Sección típica: doble calzada con dos carriles de 3,65 m por sentido, mediana de 3,00 m y bermas (arcenes) exteriores e interiores de 1,80 m y 0,50 m, respectivamente.
- 2 Intercambiadores a desnivel, al inicio y final del tramo.
- 6 puentes.
- Un túnel doble (La Manuela), con dos tubos de longitudes 372 y 301 m, respectivamente.

2.2. Variante de Caucasia

Se realizaron los diseños fase II, con nivel de detalle equivalente a un anteproyecto, de un tramo de autopista de nuevo ejecución que evita el paso a través del núcleo urbano de Caucasia. Las características principales del tramo son:
- Longitud: 5,4 km.

- Velocidad de diseño: 80 km/h.
- Sección típica: doble calzada con dos carriles de 3,65 m por sentido, mediana de 4,00 m y bermas (arcenes) exteriores e interiores de 1,80 m y 0,50 m, respectivamente.
- 2 Intercambiadores a desnivel, al inicio y final del tramo.
- 3 puentes dobles en el tronco, y 1 puente en calzada sencilla en un intercambiador.

2.3. Variante de Puerto Berrío y Conexión con la Ruta del Sol

Se realizaron los diseños fase II, con nivel de detalle equivalente a un anteproyecto, de un tramo de autopista de nuevo ejecución que evita el paso a través del núcleo urbano de Puerto Berrío más el mejoramiento y duplicación de la conexión existente con la Ruta del Sol. Las características principales del tramo son:

- Longitud: 24,8 km, de los que 14,5 km corresponden al tramo en Variante y 10,3 km al tramo de Mejoramiento y Duplicación.
- Velocidad de diseño: 80 km/h.
- Sección típica: doble calzada con dos carriles de 3,65 m por sentido, mediana de 4,00 m y bermas (arcenes) exteriores e interiores de 1,80 m y 0,50 m, respectivamente.
- 2 Intercambiadores a desnivel, al inicio y final de la Variante de Puerto Berrío.
- 18 puentes, entre los que destaca un puente sobre el río Magdalena, de 1.480 m de longitud y tipología de voladizos sucesivos.

2.4. Alcance de los diseños fase II

El alcance de los diseños fase II realizados se resume a continuación:

- Topografía de detalle a escala 1:1.000.
- Diseño geométrico a escala 1:1.000 del tronco e intersecciones. Planos de replanteo, planta, perfil longitudinal y perfiles transversales.
- Estudios de hidrología, hidráulica y socavación.
- Estudio geológico y geotécnico, incluyendo campaña geotécnica de sondeos y geofísica, así como análisis específicos de estabilidad de taludes y cimentaciones.
- Diseño de pavimentos, incluyendo realización de apiques y calculo analítico de las secciones de pavimento tanto a cielo abierto como en túnel.
- Túneles: diseño geométrico, análisis geológico-geotécnico incluyendo realización de sondeos y perfiles sísmicos, cálculos de estabilidad, diseño de instalaciones electromecánicas, estudio hidrogeológico.
- Diseño de puentes y viaductos. Prediseño de infraestructura, superestructura y accesos.
- Estudio de fuentes de material y botaderos.
- Gestión ambiental, social y predial.
- Interferencias con redes de servicios públicos.
- Presupuestos y programación.

3. ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS PARA TÚNELES

Se realizaron estudios hidrogeológicos de los 44 túneles del proyecto, con el objeto de evaluar el efecto que pudiera tener el túnel sobre la hidrogeología del entorno, así como evaluar la posibilidad de infiltraciones de agua al túnel, en fase tanto de construcción como de explotación, planteando en su caso medidas correctoras. El alcance de los estudios fue el siguiente:

Túneles de longitud menor a 1.000 m y con bajo riesgo hidrogeológico:

- Análisis de la geología, hidrología superficial y referencias bibliográficas
- Tomografía eléctrica para la obtención de perfiles

- Aplicación de métodos analíticos
- Modelo hidrogeológico en régimen permanente

Túneles de longitud superior a 1.000 m, o con problemas hidrogeológicos detectados a priori:

- Ensayos in situ (test hidráulicos):
- Inventario puntos de agua:
- Modelo hidrogeológico en régimen transitorio

4. ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DE LAS CONCESIONES

El alcance de los trabajos de estructuración técnica se resume a continuación.

4.1. Revisión técnica de los diseños de referencia

Se realizó una revisión integral de los diseños fase II elaborados con anterioridad con el fin de dotarles del nivel de detalle requerido para la licitación, y de esta manera mitigar los riesgos técnicos, económicos y ambientales asociados. El alcance de la revisión fue el siguiente:

- Diseño geométrico. Se analizó el trazado de los tramos de carretera que posteriormente fueron incluidos en las concesiones Autopista al río Magdalena 2, Conexión Norte, Conexión Pacífico 1, Conexión Pacífico 2 y Conexión Pacífico 3, con una longitud acumulada de más de 500 km. Se calculó de nuevo la totalidad del movimiento de tierras y se propusieron variantes puntuales de trazado que permitían ahorros significativos o la reducción de riesgos geotécnicos. Se realizó una propuesta de carriles adicionales de adelantamiento para todos los tramos del proyecto.
- Hidrología e hidráulica: se realizó un análisis conceptual y comprobaciones puntuales de los sistemas de drenaje proyectados y de su adecuación a la normativa vigente.
- Diseño de pavimentos: se analizaron las estructuras de pavimento propuestas y se hicieron cálculos de contraste para comprobar su idoneidad.
- Diseño de taludes: se analizaron todas las formaciones presentes a lo largo de la traza, y se realizaron 119 cálculos de retroanálisis en puntos críticos así como 256 cálculos de estabilidad de taludes. Se revisaron las medidas de estabilización propuestas para cada uno de los taludes.
- Diseño de túneles: El proyecto incluye un total de 44 túneles, generalmente cortos (longitud inferior a 1.000 m). Los túneles largos son los de Amagá (4,0 km), Tesalia (3,4 km), Mulatos (2,5 km) y Sinifaná (1,5 km). Se realizaron perfiles geológicos-geotécnicos específicos para cada uno de los túneles del proyecto y se revisaron en cada caso los sostenimientos y revestimientos, así como los portales y las instalaciones electromecánicas. Se revisaron también las secciones típicas para túneles cortos y largos, estudiando alternativas para métodos de excavación, sistema de ventilación y ubicación de galerías de emergencia.
- Diseño de puentes: se estudiaron los 623 puentes previstos a lo largo del proyecto, analizando de manera pormenorizada la tipología, emplazamiento, geometría, materiales, cálculos, etc. Se propusieron correcciones y alternativas de diseño para los elementos que se consideraron incorrectamente dimensionados.
- Gestión social, predial y ambiental: se analizaron los principales condicionantes que pudieran suponer un riesgo para la ejecución de las obras proyectadas en el plazo previsto.

4.2. Propuesta técnica de división de contratos de concesión y análisis de Tráfico y Demanda

Se realizaron, estimaron y presentaron los escenarios de tráfico y demanda, en forma individual, consistentes con la distribución de los contratos de concesión propuesta.

4.3. Costos de construcción, rectificación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial

Se calcularon cantidades de obra a nivel de ítem de construcción y se establecieron los precios unitarios de cada uno, con su respectivo análisis. Con estos dos elementos se elaboró el presupuesto de inversión por este concepto, así como la programación de obra trimestral.

4.4. Elaboración de Diagnóstico Ambiental de Alternativas

Se elaboraron cuatro DAA, en los siguientes tramos: Variante de Caucasia, Variante de Puerto Berrío, Variante de La Pintada y Camilo Ce – K33.

4.5. Costos de mantenimiento rutinario, periódico y preventivo de la infraestructura

Se calcularon cantidades de obra a nivel de ítem de mantenimiento y se establecieron los precios unitarios de cada uno, con su respectivo análisis. Con estos dos elementos se elaboró el presupuesto de mantenimiento por este concepto, incluyendo los tramos de control. Se elaboró la programación de mantenimiento anual, así como el flujo de inversión anualizado.

Del mismo modo se evaluaron los costos de equipos e infraestructura para la operación, costos de mantenimiento de equipos e infraestructura para la operación y costos de operación y gestión vial.

4.6. Costos de los predios y de la implementación de gestión de predios

Con base en el análisis predial existente, específicamente en la cantidad de predios requeridos, se estableció el costo de la gestión predial a cargo del concesionario.

4.7. Otros costos

Con base en los análisis ambiental y social existentes, se calcularon los costos de implementación de gestión ambiental y social. También se estimaron los costos de consultoría asociados al proyecto.

4.8. Niveles de servicio y operación

Se diseñó una matriz de indicadores de niveles de servicio y operación específica para cada uno de los proyectos de las concesiones a licitar sobre Autopistas para la Prosperidad, de acuerdo con sus condiciones particulares de diseño, climatología, morfología, geología, etc., que sirva como referencia para la aplicación de las disminuciones en los pagos por incumplimiento de los mismos. Adicionalmente se diseñaron las tablas y mecanismos de seguimiento para las mediciones de los indicadores de niveles de servicio.

4.9. Insumos del Modelo Financiero, modelo de riesgos y análisis de vulnerabilidad

Se proporcionó al estructurador financiero los insumos técnicos, sociales, ambientales, prediales, de demanda, y demás, necesarios para la elaboración del cronograma general de inversiones y del modelo financiero de cada proyecto concesionar, así como los insumos necesarios para la elaboración del modelo de riesgos y del modelo de análisis de vulnerabilidad.

4.10. Apoyo durante la fase de estructuración y licitación

Estas labores incluyeron la elaboración de los apéndices técnicos de los concursos de licitación, apoyo en el establecimiento de las obligaciones y el plan de cargas de las interventorías para las concesiones, acompañamiento a la Agencia Nacional de Infraestructura en presentaciones a entidades, apoyo en la preparación de secciones técnicas de documentos de promoción, participación en audiencias públicas, y apoyo en la preparación de respuestas a preguntas técnicas realizadas durante la licitación.

Se deja constancia que el contratista cumplió a satisfacción con el objeto del Contrato de Consultoría N° SEA 416 del 01 de noviembre de 2012.

La presente certificación se expide en Bogotá D.C., a los Cuatro (4) días del mes de Febrero de 2015.

JUAN CARLOS RENGIFO RAMIREZ
Supervisor del Contrato
Gerente de Proyectos Carreteros

Proyectó: Omar Cervantes – Asesor Financiero VE
Revisó: Gisela Pupo Arabia - Asesor Financiero VE

EL SUSCRITO SUPERVISOR DEL CONTRATO DE CONSULTORIA DE LA VICEPRESIDENCIA DE ESTRUCTURACION DE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CERTIFICA

Que revisados los archivos de contratación que reposan en la Oficina de Archivo y Correspondencia de la Agencia, se encontró que la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI, tiene vigente el siguiente Contrato de Consultoría con la firma, **TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. TYPSA**. Sucursal Colombia, identificada con el NIT 900335108, bajo las siguientes condiciones:

1. **Contrato de Consultoría N° SEA 038 del 03 de Abril del 2013.**

Objeto: El objeto del presente Contrato es regular los términos y condiciones bajo los cuales el Consultor se obliga a ejecutar para la AGENCIA la Consultoría especializada para la realización de los estudios técnicos adicionales que permitan disminuir el nivel de riesgo e incertidumbre y la estructuración técnica de los proyectos de concesiones viales que conforman Autopistas para la Prosperidad sobre grupos 3, así como regular los términos y condiciones bajo los cuales la AGENCIA pagará al Consultor la contraprestación ofrecida por el Consultor y aceptada por la AGENCIA durante el Concurso de Méritos Abiertos consistente en una suma global fija

FECHA DE INICIACION: 21 de noviembre de 2012

PLAZO: SEIS (6) meses.

VALOR DEL CONTRATO: El valor del presente Contrato, se fija en la suma única de SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS CUARENTA **Y** DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON CINCUENTA Y SIETE CENTAVOS ($6.454.542.999,57) incluido el IVA

OTROSI MODIFICATORIO N° 1: Se modifica el alcance del contrato por unas nuevas actividades y modificación del contrato por SEIS MIL NOVENCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON CINCUENTA Y SIETE CENTAVOS ($6.953.342.999,57) incluido el IVA

OTROSI MODIFICATORIO N° 2: Se modifica la forma de pago.

OTROSI MODIFICATORIO N° 3: Prorrogar plazo del contrato de consultoría hasta el 31 de Julio del 2014.

OTROSI MODIFICATORIO N° 4: Prorrogar plazo del contrato de consultoría hasta el 31 de Diciembre del 2014.
Adicionar al contrato la suma de ($230.376.000.oo)
Forma de Pago de la Adición

OTROSI MODIFICATORIO N° 5: Se modifica la forma de pago.
Prorrogar plazo del contrato de consultoría hasta el 30 de Julio del 2015.

ALCANCES DESARROLLADOS POR LE CONTRATISTA:

El objeto del contrato de consultoría es múltiple:

1. Realizar estudios técnicos adicionales que complementen los diseños fase II de las Autopistas para la Prosperidad realizados con anterioridad. El objeto de los mencionados estudios adicionales es mitigar los riesgos de tipo geotécnico y económico detectados en los diseños existentes y de esta manera acotar de forma más fiable el presupuesto y plazo de las obras.
2. Llevar a cabo los diseños fase II de dos tramos nuevos: Porcesito – San José del Nus y la duplicación del Túnel de Occidente.

3. Desarrollar un estudio hidrogeológico de los túneles del Grupo 3, con el fin de prever en la medida de lo posible la problemática geotécnica y ambiental asociada.

4. Realizar la estructuración técnica de las concesiones resultantes.

1. ESTUDIOS TÉCNICOS ADICIONALES

La campaña geotécnica realizada tuvo el alcance que se detalla a continuación:
- 67 sondeos con una longitud total de perforación de 7.147 m. La profundidad máxima alcanzada fue de 550 m. En estos sondeos se realizaron ensayos de permeabilidad in situ, así como toma de muestras para ensayos de laboratorio.
- 139 perfiles sísmicos de refracción, con una longitud total de 15.603 m.
- 23 perfiles de resistividad eléctrica (tomografías eléctricas), con una longitud total de 16.010 m.
- 443 estaciones geomecánicas y estudio de puntos críticos.
- Cartografía geológica de las zonas inestables y de todos los túneles del proyecto, totalizando una longitud de traza cartografiada en tomo a 108 km.

A partir de la información obtenida se realizaron estudios específicos de estabilidad de taludes y diseño de túneles, como se explica más adelante.

2. DISEÑOS FASE II DE CONEXIONES CON CONCESIONES EXISTENTES

2.1. Porcesito – San José del Nus

Se realizaron los diseños fase II, con nivel de detalle equivalente a un anteproyecto, de un tramo de autopista de nueva ejecución entre Porcesito y San José del Nus. Las características principales del tramo son:
- Longitud: 45,2 km.

- Sección típica: doble calzada con dos carriles de 3,65 m por sentido, mediana de 4,00 m y bermas (arcenes) exteriores e interiores de 1,80 m y 0,50 m, respectivamente.
- 10 intercambiadores a desnivel: Porcesito, Santiago, Cisneros oeste, Cisneros este, La Palma oeste, La Palma este, La Herradura, Providencia oeste, Providencia este y San Antonio.
- 51 puentes dobles en el tronco, y 15 puentes en calzada sencilla en intercambiadores. Destacan 3 puentes dobles con tipología de voladizos sucesivos y longitudes de 450 m, 200 m y 460 m.
- 2 túneles dobles: La Palma (622 m) y Providencia (172 m). El tramo incluye también el túnel doble de La Quiebra (4.890 m), del que existía un diseño previo que se revisó, completó y actualizó dentro del presente contrato.

2.2. Duplicación del Túnel de Occidente

Se realizó asimismo el diseño fase II de la segunda calzada del Túnel de Occidente, así como de los tramos a cielo abierto de conexión con la carretera existente. El túnel tiene las siguientes características:
- Longitud del túnel: 4.575 m, con una cobertura máxima de 617 m.
- Método de excavación: Nuevo Método Austriaco (NATM).
- Sección típica: 2 carriles de 4,0 m, bermas de 0,5 m y andenes de 1,5 m.
- 6 galerías de emergencia peatonales y 3 vehiculares, de conexión con el túnel existente.
- Sistema de ventilación: longitudinal.
- Otras instalaciones de seguridad: eléctricas, contra incendios, iluminación, comunicaciones.

2.3. Alcance de los diseños fase II

El alcance de los diseños fase II realizados se resume a continuación:
- Topografía de detalle a escala 1:1.000.
- Diseño geométrico a escala 1:1.000 del tronco e intersecciones. Planos de replanteo, planta, perfil longitudinal y perfiles transversales.
- Estudios de hidrología, hidráulica y socavación.
- Estudio geológico y geotécnico, incluyendo campaña geotécnica de sondeos y geofisica, así como análisis específicos de estabilidad de taludes y cimentaciones.
- Diseño de pavimentos, incluyendo realización de apiques y calculo analítico de las secciones de pavimento tanto a cielo abierto como en túnel.
- Túneles: diseño geométrico, análisis geológico-geotécnico incluyendo realización de sondeos y perfiles sísmicos, cálculos de estabilidad, diseño de instalaciones electromecánicas, estudio hidrogeológico.
- Diseño de puentes y viaductos. Prediseño de infraestructura, superestructura y accesos.
- Estudio de fuentes de material y botaderos.
- Gestión ambiental, social y predial.
- Interferencias con redes de servicios públicos.
- Presupuestos y programación.

3. ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS PARA TÚNELES

Se realizaron estudios hidrogeológicos de los 79 túneles del proyecto, con el objeto de evaluar el efecto que pudiera tener el túnel sobre la hidrogeología del entorno, así como evaluar la posibilidad de infiltraciones de agua al túnel, en fase tanto de construcción como de explotación, planteando en su caso medidas correctoras. El alcance de los estudios fue el siguiente:

Túneles de longitud menor a 1.000 m y con bajo riesgo hidrogeológico:
- Análisis de la geología, hidrología superficial y referencias bibliográficas

- Tomografía eléctrica para la obtención de perfiles
- Aplicación de métodos analíticos
- Modelo hidrogeológico en régimen permanente

Túneles de longitud superior a 1.000 m, o con problemas hidrogeológicos detectados a priori:

- Ensayos in situ (test hidráulicos):
- Inventario puntos de agua:
- Modelo hidrogeológico en régimen transitorio

4. ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DE LAS CONCESIONES

El alcance de los trabajos de estructuración técnica se resume a continuación.

4.1. Revisión técnica de los diseños de referencia

Se realizó una revisión integral de los diseños fase II elaborados con anterioridad con el fin de dotarles del nivel de detalle requerido para la licitación, y de esta manera mitigar los riesgos técnicos, económicos y ambientales asociados. El alcance de la revisión fue el siguiente:

- Diseño geométrico. Se analizó el trazado de los tramos de carretera que posteriormente fueron incluidos en las concesiones Autopista al Mar 1 y Autopista al Mar 2, con una longitud acumulada de más de 300 km. Se calculó de nuevo la totalidad del movimiento de tierras y se propusieron variantes puntuales de trazado que permitían ahorros significativos o la reducción de riesgos geotécnicos.
- Hidrología e hidráulica: se realizó un análisis conceptual y comprobaciones puntuales de los sistemas de drenaje proyectados y de su adecuación a la normativa vigente.
- Diseño de pavimentos: se analizaron las estructuras de pavimento propuestas y se hicieron cálculos de contraste para comprobar su idoneidad.
- Diseño de taludes: se analizaron todas las formaciones presentes a lo largo de la traza, y se realizaron 62 cálculos de retroanálisis en puntos críticos así como 127 cálculos de estabilidad de taludes. Se revisaron las medidas de estabilización propuestas para cada uno de los taludes.
- Diseño de túneles: El proyecto incluye un total de 79 túneles, generalmente cortos (longitud inferior a 1.000 m). Los túneles largos son: El Toyo (de 9.750 m), Tonusco (de 1.295 m), Uramita (de 965 m), Fuemia (de 2.180 m), La Llorona (de 1.335 m) y La Quiebra (4.975 m). Se realizaron perfiles geológicos-geotécnicos específicos para cada uno de los túneles del proyecto y se revisaron en cada caso los sostenimientos y revestimientos, así como los portales y las instalaciones electromecánicas. Se revisaron también las secciones típicas para túneles cortos y largos, estudiando alternativas para métodos de excavación, sistema de ventilación y ubicación de galerías de emergencia.
- Diseño de puentes: se estudiaron los 130 puentes previstos a lo largo del proyecto, analizando de manera pormenorizada la tipología, emplazamiento, geometría, materiales, cálculos, etc. Se propusieron correcciones y alternativas de diseño para los elementos que se consideraron incorrectamente dimensionados.
- Gestión social, predial y ambiental: se analizaron los principales condicionantes que pudieran suponer un riesgo para la ejecución de las obras proyectadas en el plazo previsto.

4.2. Propuesta técnica de división de contratos de concesión y análisis de Tráfico y Demanda

Se realizaron, estimaron y presentaron los escenarios de tráfico y demanda, en forma individual, consistentes con la distribución de los contratos de concesión propuesta.

4.3. Costos de construcción, rectificación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial

Se calcularon cantidades de obra a nivel de ítem de construcción y se establecieron los precios unitarios de cada uno, con su respectivo análisis. Con estos dos elementos se elaboró el presupuesto de inversión por este concepto, así como la programación de obra trimestral.

4.4. Elaboración de Diagnóstico Ambiental de Alternativas

Se elaboraron dos DAA en el tramo Bolombolo – Santafé de Antioquia, concretamente en los sectores comprendidos del K0+000 al K5+100 y del K48+180 al K48+680.

4.5. Costos de mantenimiento rutinario, periódico y preventivo de la infraestructura

Se calcularon cantidades de obra a nivel de ítem de mantenimiento y se establecieron los precios unitarios de cada uno, con su respectivo análisis. Con estos dos elementos se elaboró el presupuesto de mantenimiento por este concepto, incluyendo los tramos de control. Se elaboró la programación de mantenimiento anual, así como el flujo de inversión anualizado.

Del mismo modo se evaluaron los costos de equipos e infraestructura para la operación, costos de mantenimiento de equipos e infraestructura para la operación y costos de operación y gestión vial.

4.6. Costos de los predios y de la implementación de gestión de predios

Con base en el análisis predial existente, específicamente en la cantidad de predios requeridos, se estableció el costo de la gestión predial a cargo del concesionario.

4.7. Otros costos

Con base en los análisis ambiental y social existentes, se calcularon los costos de implementación de gestión ambiental y social. También se estimaron los costos de consultoría asociados al proyecto.

4.8. Niveles de servicio y operación

Se diseñó una matriz de indicadores de niveles de servicio y operación específica para cada uno de los proyectos de las concesiones a licitar sobre Autopistas para la Prosperidad, de acuerdo con sus condiciones particulares de diseño, climatología, morfología, geología, etc., que sirva como referencia para la aplicación de las disminuciones en los pagos por incumplimiento de los mismos. Adicionalmente se diseñaron las tablas y mecanismos de seguimiento para las mediciones de los indicadores de niveles de servicio.

4.9. Insumos del Modelo Financiero, modelo de riesgos y análisis de vulnerabilidad

Se proporcionó al estructurador financiero los insumos técnicos, sociales, ambientales, prediales, de demanda, y demás, necesarios para la elaboración del cronograma general de inversiones y del modelo financiero de cada proyecto concesionar, así como los insumos necesarios para la elaboración del modelo de riesgos y del modelo de análisis de vulnerabilidad.

4.10. Apoyo durante la fase de estructuración y licitación

Estas labores incluyeron la elaboración de los apéndices técnicos de los concursos de licitación, apoyo en el establecimiento de las obligaciones y el plan de cargas de las interventorías para las concesiones, acompañamiento a la Agencia Nacional de Infraestructura en presentaciones a entidades, apoyo en la preparación de secciones técnicas de documentos de promoción, participación en audiencias públicas, y apoyo en la preparación de respuestas a preguntas técnicas realizadas durante la licitación.

Se deja constancia que el contratista cumplió a satisfacción con el objeto del Contrato de Consultoría SEA 038 del 03 de Abril del 2013.

La presente certificación se expide en Bogotá D.C., a los Cuatro (04) días del mes de Febrero de 2015.

JUAN CARLOS RENGIFO RAMIREZ
Supervisor del Contrato
Gerente de Proyectos Carreteros

Proyectó: Omar Cervantes – Asesor Financiero VE
Revisó: Gisela Pupo Arabia - Asesor Financiero VE

GENERALITAT VALENCIANA
Direcció General d'Obres Públiques, Projectes Urbans i Habitatge
CIUTAT ADMINISTRATIVA 9 D'OCTUBRE – TORRE1
C/Castán Tobeñas, 77 -46018 VALÈNCIA – Tel. 012

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

D. Juan Antonio Sánchez Martínez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Subdirector General de Infraestructuras Públicas de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, entidad contratante del contrato de servicios "Apoyo a la Jefatura División de Carreteras en la elaboración de informes, así como en el capítulo de convenios y estudios técnicos y en la explotación informática de documentación técnica"

CERTIFICO:

Que la empresa Técnica y Proyectos, S.A. (TYPSA) ejecutora del citado contrato, comenzó sus trabajos en octubre de 2009 y los terminó en octubre de 2014.

El importe vigente líquido del contrato asciende a 1.072.495,74 euros, de los que 122.287,00 euros fueron realizados en el año 2009, 209.635,20 euros en el año 2010, 209.635,20 euros en el año 2011, 93.381,60 euros en el año 2012, 218.885,34 euros en el año 2013 y 218.671,20 euros en el año 2014.

Los trabajos realizados por TYPSA han consistido en:

- Apoyo en la elaboración de informes y estudios técnicos específicos de la Subdirección General de Infraestructuras Públicas, como son: estudios de tráfico, económico-financieros y de viabilidad económica, Planes de conservación y explotación de carreteras.
- Apoyo en el seguimiento informático y estadístico de las actuaciones de infraestructuras públicas.
- Apoyo en la elaboración del Plan Director de Recuperación de la Vía Augusta en la Comunidad Valenciana.
- Elaboración y actualización de planos de actuaciones por provincias y por comarcas.
- Apoyo en la elaboración de documentación para actos institucionales sobre actuaciones del Plan Confianza y del Plan de Infraestructuras Estratégicas: Paneles, traseras, y folletos divulgativos.

Todos los trabajos realizados por TYPSA en la ejecución del presente contrato han sido desarrollados a plena satisfacción de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

Y para que conste, expido el presente certificado en Valencia a 16 de enero de 2015.

Fdo:D. Juan Antonio Sánchez Martínez
Subdirector General de Infraestructuras Públicas

Don José Del Pino Álvarez como Director Gerente de la Sociedad de Economía Mixta Madrid Calle 30, entidad contratante de la **Inspección, vigilancia y valoración de la Gestión de Servicio Público de la Reforma, Conservación y Explotación de la M30 por Sociedad de Economía Mixta. .**

CERTIFICO:

1. Que la empresa **Técnica y Proyectos SA (TYPSA)** ejecutora del citado contrato, comenzó sus trabajos en Julio de 2006 y los terminó en julio de 2012. El importe total de este contrato asciende a **SESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (676.827,49 €)**, IVA incluido, incluyendo el contrato modificado principal y las seis prórrogas por períodos semestrales posteriores.

2. Los trabajos realizados por Técnica y Proyectos SA (TYPSA) han consistido en:
   - EVALUACIONES PROGRAMADAS PARA EFECTOS DE PAGO
     - Actividad 1. Análisis de la documentación contractual.
     - Actividad 2. Análisis de trabajos de mantenimiento, operación e inversiones de reposición.
     - Actividad 3. Definición de metodología.
     - Actividad 4. Asistencia y Coordinación con participantes del contrato.
     - Actividad 5. Inspecciones de campo semestrales.
     - Actividad 6. Redacción de Informes de resultados de las auditorías.
   - INSPECCIONES NO PROGRAMADAS Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS
     - Realización de inspecciones no programadas.
     - Seguimiento de incidencias e incumplimiento de expedientes.

3. Todos los trabajos realizados por Técnica y Proyectos SA (TYPSA) en la ejecución del presente contrato han sido desarrollados a plena satisfacción de Madrid Calle 30.

Y para que conste, expido el presente certificado en Madrid a 24 de Agosto de 2012

Fdo. Don José Del Pino Álvarez

C/ Méndez Álvaro, 95
Centro de Control de Túneles Calle 30 • 28053 Madrid
Tel.: 91 539 12 36
Fax: 91 530 79 74
E-mail: madridcalle30@mc30.es

CERTIFICADO DE BUENA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

D. Enrique Casquero De La Cruz, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Jefe del Servicio de Seguridad Vial de la Dirección General de Obras Públicas, Transporte y Movilidad de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, entidad contratante de los servicios de apoyo técnico para la "Aplicación de la Directiva 2008/96/CE sobre Gestión de las Infraestructuras viarias y del Real Decreto 345/2011 en las carreteras de titularidad autonómica"

CERTIFICO:

Que la empresa Técnica y Proyectos, S.A. (TYPSA), ejecutora del citado contrato, comenzó sus trabajos en diciembre de 2012 y los terminó en agosto de 2016.

El importe total líquido del contrato ascendió a 646.140,00 euros, de los que 201.535,00 euros fueron realizados en el año 2013, 127.300,00 euros en el año 2014, 278.540,00 euros en el año 2015 y 38.765,00 euros en el año 2016.

Los trabajos realizados por TYPSA han consistido en:

- Apoyo en la redacción de los Planes de Seguridad Vial prescritos en la ley 6/1991, y los Programas Anuales para la Comisión de Tráfico de la Comunidad Valenciana, que forman parte de los Planes Nacionales de Seguridad Vial.
- Apoyo en la elaboración del Plan Director de Seguridad Vial de la Generalitat Valenciana.
- Mantenimiento de las bases de datos de accidentalidad a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Tráfico, así como los análisis de accidentalidad y estudios en profundidad pertinentes.
- Inspecciones de seguridad vial de las carreteras de titularidad autonómica y redacción de estudios y proyectos específicos de seguridad vial para el desarrollo y complemento de actuaciones específicas.
- Obtención y Análisis de los Tramos de Concentración de Accidentes (TCA), e investigación de los accidentes mortales y muy graves en la Red de carreteras de la Generalitat Valenciana.
- Colaboración con los técnicos del Servicio de Seguridad Vial en la atención a las solicitudes recibidas y en la revisión de proyectos en materia de seguridad vial.
- Apoyo en la redacción de recomendaciones de carácter técnico-normativo.
- Realización de cursos y jornadas específicos de seguridad vial para los técnicos de la Dirección General de Obras Públicas y actividades de formación y reciclaje para los vigilantes y encargados de la explotación de carreteras.

Todos los trabajos realizados por TYPSA en la ejecución del presente contrato han sido desarrollados a plena satisfacción de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio y sin haber incurrido en penalidad alguna.

Y para que conste, expido el presente certificado en Valencia, a 12 de septiembre de 2016.

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'HABITATGE, OBRES PÚBLIQUES I VERTEBRACIÓ DEL TERRITORI

Fdo. Enrique Casquero De La Cruz
Jefe del Servicio de Seguridad Vial

ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA

1. COMPARECIENTES

En la ciudad de Quito a los 24 días del mes de junio de 2019, comparecen a la firma de la presente Acta de Entrega Recepción del servicio de consultoría para elaboración de "**19 PLANES DE DESARROLLO VIAL INTEGRAL"**, por una parte el CONGOPE, en su calidad de Contratante y representado para este acto por Administrador del Contrato, el señor Carlos Varela Bustos, Sr. Luis Ochoa Villegas en su calidad de técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución del contrato del CONGOPE, y por otra parte el señor Carlos Alberto Andino Pilco, en su calidad de Representante del APCA TYPSA – RAUROSZM – RAUROSMX..

2. ANTECEDENTES

En fecha 26 de diciembre de 2018, se suscribe el Contrato No S/N, para elaborar la consultoría **"19 PLANES DE DESARROLLO VIAL INTEGRAL"**, por un monto de USD 252.056,95 (doscientos cincuenta y dos mil cincuenta y seis dólares de los Estados Unidos de América con 95/100 (No incluye IVA) y un plazo de 180 días consecutivos contados a partir de la suscripción de contrato.

3. CONDICIONES GENERALES Y CONDICIONES ESPECIALES DE CONTRATO

Las condiciones generales y especiales de ejecución se desarrollaron conforme a lo establecido en los términos de referencia adjuntos en el contrato.

4. LIQUIDACION ECONOMICA

Para efectos de la Entrega Recepción de los servicios las partes aprueban la siguiente liquidación económica:

PRODUCTOS	FECHA DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS	MONTO
P1: Bases de información homologadas y normalizadas: Geodatabase de los inventarios viales provinciales y red vial provincial a nivel nacional; Shapefiles de cada uno de los atributos: físicos, económico – productivos, sociales y ambientales; Base de datos en Excel de cada uno de los atributos señalados; Informe de resultados de la homologación P2: Corredores / Ejes viales estratégicos provinciales identificados y categorizados de acuerdo a su importancia técnica y geopolítica: Informe sobre la	A los 75 días desde la fecha de suscripción del contrato	$ 100.822,78

categorización de la red vial provincial; Geodatabase de la red vial categorizada; Shapefiles de cada uno de los atributos: físicos, económico – productivos, sociales y ambientales; Base de datos en Excel de cada uno de los atributos señalados; Informe de resultados de la categorización		
P3 Análisis de HDM4 para corredores categorizados: estratégicos, secundarios, otros (resto de la red) Informe de los resultados de la corrida de HDM4 Caracterización, costeo e intervenciones en puentes P4 Plan plurianual de inversiones para el mejoramiento y mantenimiento de la red vial provincial categorizada y priorizada, de acuerdo con los escenarios: deseable y mínimo Estrategias provinciales de logística Informe sobre la construcción del plan plurianual de inversiones	A los 140 días contados desde la suscripción del contrato	$ 100.822,78
P5: Entrega y aprobación del producto 5, informe final	A los 180 días contados desde la suscripción del contrato	$ 50.411,39

DETALLE	VALOR
Monto de Contratación	USD. $ 252.056,95
Anticipo entregado a la fecha	USD. $ 50.411,39
Monto facturado de los productos 1 - 2 y 3 – 4 recibidos a conformidad	USD. $ 201.645,56
Saldo a cancelar por parte del CONGOPE	USD. $ 50.411,39
Liquidación del anticipo	USD $ 10.082,27

Los valores que se calculan en la liquidación económica del contrato son sin IVA.

5. CUMPLIMENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES

Se deja constancia que se han cumplido a satisfacción las actividades descritas a

	continuación y que formaron parte de los Términos de Referencia: - Bases de datos homologadas - Corredores / ejes viales estratégicos provinciales identificados y categorizados de acuerdo con su importancia técnica y geopolítica - Análisis HDM4 para corredores categorizados: estratégicos, secundarios y otros (resto de la red) - Plan plurianual de inversiones para el mejoramiento y mantenimiento de la red vial provincial categorizada y priorizada, de acuerdo a escenarios deseable y mínimo - Informe final y planes de desarrollo vial integral de las 23 provincias continentales
6.	**LIQUIDACION DE PLAZOS**
	Firma del Contrato No. S/N 26 de diciembre de 2018 Plazo establecido en el contrato: 180 días consecutivos contados a partir de la suscripción de contrato Fecha ampliación de Plazos: N/A Fecha entrega producto 1: 09 febrero 2019 Fecha entrega producto 2: 11 marzo 2019 (ampliado plazo entrega producto 2 del 11 de marzo de 2019 al 25 de marzo de 2019, autorizado por Director Ejecutivo) Fecha entrega productos 3 y 4: 15 mayo 2019 Fecha de Entrega producto 5 y del Informe final: 24 de junio de 2019.
7.	**DEVOLUCION DE GARANTÍAS**
	Dentro de este contrato se entregó 2 tipo de garantía: - Buen Uso del Anticipo No. GE000721483 Banco Internacional - Responsabilidad Civil – Profesional No. 08050293-14397 de AseRiesgos, SL Correduría de Seguros.

Para constancia, las partes firman por triplicado la presente Acta, en la que se certifica que se ha recibido a conformidad todos los productos de la consultoría, a los 24 días del mes de junio de 2018.

Carlos Varela Bustos **Administrador de Contrato Por el CONGOPE**	Luis Ochoa Villegas **Técnico que no participo en la Ejecución del Contrato.** **Por el CONGOPE**	Carlos Alberto Andino Pilco **REPRESENTANTE DEL APCA TYPSA – RAUROSZM - RAUROSMX**

APÉNDICE 4

ANTECEDENTES EMPRESARIALES EN TRABAJOS AFINES

1.- NOMBRE DEL TRABAJO: Servicio de Consultoría para el estudio de la red vial nacional

2.- CLIENTE
Nombre: CVU para el MTOP
País: Uruguay
Contacto: José Martucci
teléfono, fax: 2915 8333

3.- DESCRIPCIÓN
El relevamiento de la condición estructural y funcional de la red se realiza en los caminos pavimentados, en un total de 15000 km. En específico se contemplan los siguientes alcances:
-Relevamiento de daños al pavimento: para obtener la información básica se utiliza elequipo LCMS-2 (Laser Crack Measurement System), mediante software de análisisautomático y una cámara 360° sobre un vehículo preparado especialmente para laauscultación. Luego se procede a la evaluación de los siguientes estudios:
a)El índice de Regularidad Internacional (IRI). La metodología de medición de rugosidadLCMS permite una serie de ventajas sobre el método tradicional que incluye:
-4.000 puntos de medición en todo el carril en lugar de solo 2 mediciones.
-Algoritmo de corrección del desplazamiento del conductor.
-Un filtro de baches que permite excluir una sola instancia de bache o una característica derugosidad localizada que erróneamente sesgaría la condición de un tramo de carretera quede otra manera estaría en buenas condiciones.
b)Ahuellamiento o surco de huella. Se obtienen más de 4.000 puntos de medición porperfil transversal con precisión vertical submilimétrica, ya que el sistema de medición degrietas láser del equipo de relevamiento genera información con un alto nivel de precisión.
c)Sistema de Identificación de Fallas (IES). Se realiza la identificación de daños superficialesde la capa de rodamiento del pavimento, para lo cual se emplea el Instructivo deEvaluación de Pavimentos que la CVU (Corporación Vial de Uruguay) pone a disposición.
d)Determinación de Macrotextura, comprobación de parámetros de la geometría de lacalzada, georreferenciación de elementos, generación de video (usando una cámaraLadybug5 la cual ofrece la más alta calidad y precisión en imágenes esféricas de 360°incorporada al vehículo de relevamiento).

4.- PLAZO
Plazo: 9 meses
fecha de inicio y fin: 09-2020 a 05-2021

5.- MONTO DEL CONTRATO
114.500 USD

6.- PARTICIPACIÓN DE OTRA FIRMA ASOCIADA: N/A

Servicio de Consultoría para el Estudio de la Red Vial Nacional de Uruguay

Cliente: Corporación Vial del Uruguay (CVU)

País: URUGUAY

Fecha: 2021

Sector: Vías y Transporte

Sub- Sector: Infraestructura Vial, Transporte Inteligente

Monto del Contrato:
U$S 144.500,00

Financiamiento:
Cliente

Fecha de ejecución:
09/2020 - 05/2021

Servicios/ Sub- servicios:
Gestión de activos
Ingeniería y Diseño
Relevamiento e inventario de infraestructura
Resiliencia de infraestructura

Disciplinas/ Sub- disciplinas:
Ingeniería de Transporte
Programas de rehabilitación de autopistas/carreteras/calles
Seguridad Vial

Especialidades:
Carreteras

Indicadores Técnicos:
Pavimentos: 15000 km

Normas:
ASTM

H/H:
2.900

Dirección del cliente: Rincón 528 piso 5, MONTEVIDEO, URUGUAY Contacto: Ing. José Martucci Tel: (598) 2916 2680

Descripción del Proyecto:

CSI Ingenieros fue contratado dentro del marco del "Programa de la Corporación Vial II", para la ejecución del servicio de consultoría para el "Estudio de la Red Vial Nacional de Uruguay". El objetivo principal es realizar el relevamiento de las características y las condiciones de los diversos componentes de las carreteras que componen la red y su entorno, mediante la utilización de sistemas tecnológicos avanzados y móviles, así como la gestión y procesamiento de la información obtenida para su utilización final con fines de supervisión, control, fiscalización o inventario.

Alcance del proyecto:

El relevamiento de la condición estructural y funcional de la red se realiza en los caminos pavimentados, en un total de 15000 km. En específico se contemplan los siguientes alcances:
- Relevamiento de daños al pavimento: para obtener la información básica se utiliza el equipo LCMS-2 (Laser Crack Measurement System), mediante software de análisis automático y una cámara 360° sobre un vehículo preparado especialmente para la auscultación. Luego se procede a la evaluación de los siguientes estudios:
a) El índice de Regularidad Internacional (IRI). La metodología de medición de rugosidad LCMS permite una serie de ventajas sobre el método tradicional que incluye:
- 4.000 puntos de medición en todo el carril en lugar de solo 2 mediciones.
- Algoritmo de corrección del desplazamiento del conductor.
- Un filtro de baches que permite excluir una sola instancia de bache o una característica de rugosidad localizada que erróneamente sesgaría la condición de un tramo de carretera que de otra manera estaría en buenas condiciones.
b) Ahuellamiento o surco de huella. Se obtienen más de 4.000 puntos de medición por perfil transversal con precisión vertical submilimétrica, ya que el sistema de medición de grietas láser del equipo de relevamiento genera información con un alto nivel de precisión.
c) Sistema de Identificación de Fallas (IES). Se realiza la identificación de daños superficiales de la capa de rodamiento del pavimento, para lo cual se emplea el Instructivo de Evaluación de Pavimentos que la CVU (Corporación Vial de Uruguay) pone a disposición.
d) Determinación de Macrotextura, comprobación de parámetros de la geometría de la calzada, georreferenciación de elementos, generación de video (usando una cámara Ladybug5 la cual ofrece la más alta calidad y precisión en imágenes esféricas de 360° incorporada al vehículo de relevamiento).

Técnicos Intervinientes:

Ing. Gabriel Abraham (Director(a) de proyecto), Daniel Larnaudie (Especialista CAD y SIG), Ing. Agustín Delgue (Especialista en ingeniería de tránsito y transporte), Ing. Martín Scavone (Especialista en suelos y pavimentos), Ing. Michelle Faguaga (Especialista en ingeniería de tránsito y transporte), Ing. Ramiro Alonso (Coordinador(a) técnico/a del tramo terrestre), Ing. Virginia Ruso (Captura de datos de campo y procesamiento de información)

Ministerio
de Transporte
y Obras Públicas

Montevideo, 21 de setiembre de 2021

A quien corresponda:

Por la presente se deja constancia que la firma **CSI INGENIEROS** ejecutó para la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) de Uruguay, con financiamiento del BID, el "Servicio de Consultoría para el Estudio de la Red Vial Nacional".

El Objeto de la Consultoría fue el siguiente:

a. Contar con información georreferenciada de las variables necesarias para operar un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV)
b. Contar con información del estado de la red vial nacional bajo jurisdicción de la DNV-MTOP (Dirección Nacional de Vialidad – Ministerio de Transporte y Obras Públicas) cuyos resultados muestren un nivel de confianza mayor o igual a 95%.

Los trabajos se desarrollaron entre Setiembre de 2020 y Mayo de 2021, con un monto contractual de U$S 144.570 (dólares americanos ciento cuarenta y cuatro mil quinientos setenta impuestos incluidos).

El estudio incluyó el desarrollo de las siguientes tareas:

- Relevamiento de 15.000 Km carril de la red vial nacional. El relevamiento del pavimento se realizó en forma continua mediante un sistema de escaneo láser 3D (Laser Crack Measurement System), de Clase 1 para la medición de IRI. El equipo cuenta además con una cámara que permite realizar video georreferenciado.

- Al comienzo de la campaña y de manera periódica durante la etapa de relevamiento, se realizaron controles de calidad y calibración del equipo de medición.

- A partir del relevamiento realizado se obtuvo la siguiente información de la red:
    - Rugosidad (IRI)
    - Determinación geoespacial de postes kilométricos y puentes.
    - Información de las características físicas de los tramos:
        - tipo de firme de calzada
        - tipo de firme de banquina
        - anchos de calzada, banquina y faja de dominio público.
    - Pendiente Transversal del Pavimento
    - Geometría Longitudinal de la Carretera (curvas y pendiente longitudinal)
    - Ahuellamiento
    - Macrotextura
    - Fallas de los pavimentos existentes y su cuantificación
    - Relevamiento en video georreferenciado de los tramos relevados.
    - Fotos del pavimento relevado, en secciones de 10 metros de longitud.

- En base a los parámetros relevados, se calculó el Índice de Estado Superficial (IES) para cada tramo relevado, de acuerdo a la tramificación de la Dirección Nacional de Vialidad. Posteriormente, a partir de los valores obtenidos para IRI e IES, se calculó el Estado de Confort y el Estado de Conservación para todos los tramos relevados.

- La información registrada se entregó georreferenciada, previendo una segmentación dinámica, pero también agrupada según los tramos definidos en el inventario de la DNV. Se realizó el inventario de la información vial auscultada, generando una base de datos que permite su exportación hacia un SIG o SGAV, para el gerenciamiento de la red vial.

El Director del Proyecto fue el Ing. Gabriel Abraham, actuando además los siguientes profesionales:

• Ing. Ramiro Alonso	Coordinador de mediciones. Captura de datos de campo, mantenimiento del equipo y procesamiento de los datos relevados
• Ing. Virginia Ruso	Captura de datos de campo y procesamiento de los datos relevados
• Ing. Michelle Faguaga	Procesamiento de los datos relevados
• Ing. Agustín Delgue	Procesamiento de los datos relevados
• Ing. Martín Scavone	Especialista en pavimentos
• Ing. Jose Adrien	Análisis y desarrollo de software de procesamiento y generación de base de datos
• Daniel Larnaudie	Especialista en sistemas de información geográfica

Por Dirección Nacional de Vialidad

HERNAN CIGANDA MEERHOOF
DIRECTOR NACIONAL DE VIALIDAD
M.T.O.P.

4. EQUIPO TÉCNICO PROPUESTO

4.1. PERSONAL TÉCNICO QUE SE ASIGNARÁ

APÉNDICE 55

APÉNDICE 5. PERSONAL TÉCNICO QUE SE ASIGNARÁ

ESPECIALIDAD EN EL EQUIPO TÉCNICO	NOMBRE	TITULO	CENTRO DE ESTUDIOS	FECHA DE EGRESO	FECHA DE REVALIDA DEL TITULO (si corresponde)	FECHA DE VINCULACIÓN A LA CONSULTORA	RELACIÓN permanente o eventual
DIRECTOR DE PROYECTO	Fernando Varela Soto	Doctor Ingeniero Civil Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Universidad Politécnica de Madrid Universidad Politécnica de Madrid	2015 1995		2002	Permanente
COORDINADOR DE SISTEMAS (EXPERTO INFORMÁTICO)	José Manuel Martín Contra	Ingeniero de Telecomunicaciones	Universidad Politécnica de Madrid	1994		2019	Permanente
EXPERTO EN GESTIÓN VIAL	Gabriel Abraham	Ingeniero Civil (opción vial) Magister en transporte	Universidad de la República, Uruguay. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.	1992 2020		1996	Permanente
EXPERTO EN PAVIMENTOS	José Manuel Sanz	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Universidad Politécnica de Madrid	2014		2021	Permanente
EXPERTO EN PUENTES	Jorge Ley Urzaiz	Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Universidad Politécnica de Madrid Universidad Politécnica de Madrid	2002 1996		1992	Permanente
EXPERTO EN SEGURIDAD VIAL Y ANÁLISIS DE ACCIDENTALIDAD	Elena Pelado Garcia	Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Universidad Politécnica de Madrid	2012		2007	Permanente
EXPERTO EN MANTENIMIENT O VIAL	Raúl Vadillo Gutiérrez	Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Universidad Politécnica de Madrid	2009		2014	Permanente

4.2. CVs PERSONAL CLAVE

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Director de Proyecto
Nombre: Fernando Varela Soto
Doctor Ingeniero Civil , Universidad Politécnica de Madrid, 2015
Ingeniero Civil, Universidad Politécnica de Salamanca, 2019
Master Universitario en Técnicas Experimentales Avanzadas de ingeniería Civil, Universidad Politécnica de Madrid, 2009
Ingeniero de Obras Públicas, Universidad Politécnica de Madrid, 1995
Fecha de vinculación con el oferente: 2002, relación contractual: Consejero Delegado/CEO
Nacionalidad: Española

Educación

- Especialista en Control Estadístico de la Calidad (Universidad Politécnica de Madrid, 1992).
- Implantación del control de calidad en el lugar de trabajo y en el lugar de trabajo (Universidad Politécnica de Madrid, 1995).
- Componentes especiales para hormigón (Universidad Politécnica de Madrid, 1995).
- Patología de la Construcción (Universidad Politécnica de Madrid, 1995).
- Control de Calidad en Materiales para Relleno Vial (Universidad Politécnica de Madrid, 1995).
- Concretos Especiales (Universidad Politécnica de Madrid, 1995).
- Acero y Aluminio en la Construcción (Universidad Politécnica de Madrid, 1995).
- Control de Calidad en Geotextiles y Geomembranas (Universidad Politécnica de Madrid, 1996).
- Curso de Formación de Auditores de Seguridad Vial (Universidad de Alcalá, 2005).
- Seminario de Seguridad Vial: Políticas de éxito en EE.UU., Japón y España. Una visión comparada (AEC, 2005)
- . Jornadas de Optimización de Gestión y Planificación de Carreteras (AEC, 2006).
- VII Congreso Nacional de Pavimentos (AEC, 2006).
- X Jornadas de Mantenimiento Vial (AEC, 2006).

Perfil técnico

Fernando Varela Soto. CEO de Grupo RAUROS es Dr. Ingeniero Civil por la UPM. Máster Universitario en Técnicas Experimentales Avanzadas de Ingeniería Civil impartido por la UPM. Especialista en ingeniería de pavimentos, inspección y auscultación de infraestructuras y gestión de activos. Catedrático de la UPM. Desde 1995 es profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos de la UPM. Ha sido Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructura de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil de 2004 a 2015. Desde 2015 hasta agosto de 2021 es Director del Departamento de Ingeniería Civil: Construcción, Infraestructura y Transporte, y Coordinador del Grupo de Investigación: Materiales y Medio Ambiente de la UPM.
De septiembre de 2018 a julio de 2022 es Director del Máster y Planificación de Infraestructuras, título oficial de la UPM.
También es director del Máster en Movilidad y Seguridad Vial. Título propio de la UPM. Miembro del comité internacional del grupo TC-3.3 de la Asociación Mundial de Carreteras (PIARC) desde 2008:

Gestión de Activos. Múltiples participaciones en congresos como ponente y artículos publicados en revistas especializadas. Fernando es Director de Desarrollo del sistema experto de Gestión Vial de aeropuertos ICARO y DEDALO.
Socio Fundador y actual Consejero Delegado de RAUROS en 2002, empresa dedicada a la Gestión de la Conservación de Carreteras y Activos Aeroportuarios con Delegaciones en España, México, Perú y Emiratos Árabes Unidos. RAUROS pertenece al GRUPO TYPSA desde octubre de 2015.
Desde 1990 se dedica al campo de la auscultación de pavimentos y la gestión de la conservación de suelos, colaborando con organismos públicos y empresas a través de convenios con la UPM.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Conservación del Tramo Carretero Querétaro-San Luis Potosí. Año: 2017 –2025. Cliente: Mextypsa (Privado). Localización: México. Puesto: Jefe de Proyecto. Actividades
- Proyecto: "Morocco Regions – Development of Road Maintenance Strategies". 12.000 km of Rural Road Network – Casablanca Settat and Fes Meknes Regions, International Finance Corporation (IFC), International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank Group (WB), Morocco (2021-2022).Cargo que ocupa: Asesor experto en Pavimentos y gestión de activos.
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría). Año:2021-actualidad Localización: Panamá. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá. 2.000 km. Cargo que ocupa: Asesor experto en pavimentos y gestión de activos.
- Proyecto: Funcionamiento del sistema de gestión de activos. Año: Enero 2017- Diciembre 2020. Ubicación: Emiratos Árabes Unidos. Cliente: Ministerio de Desarrollo de Infraestructura. Cargo que ocupa: Dirección de Proyecto / asesor experto en pavimentos y gestión de activos. Actividades realizadas: Toma de datos de Inventario e Imágenes de Pavimento. Se llevó a cabo en 300 nuevos kilómetros de la red vial utilizando equipos de alto rendimiento que capturan imágenes de frente, datos de geometría e imágenes de pavimento 360º. Proceso de datos de inventario. Fue realizado por técnicos que registran la ubicación y tipo de bienes que existen en las vías. Proceso de imágenes de pavimento. Fue realizado por técnicos que registran la ubicación y nivel de deterioro que existe en los pavimentos. Recogida de datos topográficos de toda la red viaria (3200 km-carril): IRI y Desvíos. Toma de datos de fricción en 200 km de carril. Carga de datos de la recopilación de datos de la encuesta recopilada en el sistema ICARO. Recopilación de datos de tráfico: instalación de ATC para recopilar datos de conteo clasificados, mantenimiento de las 25 estaciones de conteo existentes, así como la instalación de 2 nuevas estaciones de conteo. Actualización del Sistema ICARO, Sistema de gestión que permite determinar las actividades más adecuadas a realizar en los pavimentos, así como el momento más adecuado para realizarlas, de forma que se pueda realizar una gestión más eficiente. Actualización de la solución de TI. Actualizaciones de software (ICARO) en cada módulo. Actualización de la aplicación móvil: Nueva instalación de visor de encuestas y - Servicio de consultoría in house durante la totalidad del contrato, que incluye: Asesoramiento técnico.

- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Cliente: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA (Público). Localización: España. Función desempeñada: Jefe de Proyecto (2019-2021)
- Proyecto: Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "*in house*" para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes

Unidos. Año: 2020. Cliente: MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). Localización : Emiratos Árabes Unidos. Función desempeñada: Jefe de proyecto

- Proyecto: Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. Año: 2020-2021.Cliente: RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) Localización: Perú. Función desempeñada: integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: Jefe de proyecto

Antecedentes laborales

- Marzo 2022-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Consejero Delegado / CEO
  Funciones: Desarrollo y despliegue de un sistema experto para el mantenimiento de redes viarias.
- Septiembre 1995-Actualidad_Universidad Politécnica de Madrid (Público)
  Puesto: Profesor Titular adscrito a la asignatura "Materiales y Construcción"
  Funciones: Estudio e investigación de materiales.
- Febrero 1994 - 1995_CORSAN EMPRESA CONSTRUCTORA (Privado)
  Puesto: Ingeniero Civil.
  Funciones: Realización de proyectos
- 1992- 1994_EUROCONSULT (Privado)
  Puesto: Ingeniero Civil
  Funciones: Estudio de correlaciones de las medidas tomadas por el equipo APL
- 1991-1992_VIGICONSULT, S.A.A .
  Puesto: Técnico de Cálculo.
  Funciones: Estudio de correlaciones de las medidas tomadas por el equipo APL
- 1989-1991_GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A.
  Puesto: Analista de la sección estudios técnicos
  Funciones: Análisis de la estructura comportamiento de pavimentos de hormigón.

Otras Actividades

Miembro de Colegios Profesionales

- Miembro del Comité Internacional de la Asociación Mundial de Carreteras (AIPCR). TC 3.3 Gestión de activos viales de 2008. Grupo líder (WG1: Enfoques innovadores en la gestión de activos viales)
- Miembro del grupo ACHE (Asociación Científica Técnico del Hormigón), participando en el grupo GT 2/3 de ADITIVOS.
- Secretario del Subcomité de Ensayos de Concreto (SC-3).
- Asociación Técnica Española de Carreteras. Miembro de los siguientes Comités Técnicos: Gestión de Riesgos en el Sistema Viario / Firmes de Carreteras / Conservación, Gestión y Vialidad Invernal

Publicaciones (Libros):

- Título: Materiales y Edificación. Prácticas de Laboratorio
  Editorial: Universidad Politécnica de Madrid (Servicio de Publicaciones)
  Fecha de publicación: Primera Edición Septiembre e 1996. Segunda Edición Septiembre de 1998. Tercera Edición Agosto de 2005.

Publicaciones (Artículos):

- Artículo 1
  Título: Tramificación Automática de las Medidas de Deflexiones Tomadas Sobre Firmes de Carreteras.
  Revista: Ingeniería Civil. Número 120
  Fecha de publicación: diciembre 2000
- Artículo 2
  Título: Características de las mezclas cemento CEM I 52,5 R y cenizas volantes
  Revista: Ingeniería Civil. Número 120
  Fecha de publicación: diciembre 2000
- Artículo 3
  Título: La Nueva Instrucción de Cementos RC-03
  Revista: Aforos
  Fecha de publicación: Noviembre 2004
- Artículo 4
  Título: Gestión de Firmes. Planificación y optimización de la inversión
  Revista: Aforos
  Fecha de publicación: Diciembre 2005
- Artículo 5
  Título: Aplicación para analizar el estado de los activos de una carretera o autopista.
  Revista: Consultoría, Industria del Conocimiento
  Fecha de Publicación: Marzo 2012
- Artículo 6
  Título: Fatigue performance of waste rubber concrete for rigid road pavements.
  Revista: Consulting and Building Materials
  Fecha de Publicación: 2018
- Artículo 7
  Título: "Controlled Synthesis and Microstructural Properties of Sol-Gel TiO2 Nanoparticles for Photocatalytic Cement Composites"
  Revista: Nanomaterials (MDPI)
  Fecha de Publicación: 2018
- Artículo 8
  Título: "Preparation, Characterization and Modeling of Unbound Granular Materials for Road Foundations"
  Revista: Applied Sciences
  Fecha de Publicación: 2018
- Artículo 9
  Título: "Mechanical performance of cement-stabilised soil containing recycled glass as road base layer"
  Revista: Road Materials and Pavement Design

Fecha de Publicación: 2019

- Artículo 10
  Título: “Asset management innovation for rigid pavements”
  Revista: IOP Publishing Ltd. Volume 512 Number 1
  Fecha de Publicación: 2019
- Artículo 11
  Título: “Effect of Multi-Walled Carbon Nanotubes on Strength and Electrical Properties of Cement Mortar”
  Revista: Materials
  Fecha de Publicación: Diciembre 2020

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma ingles “bueno“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Fernando Varela Soto, con DNI 51393761P, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Conservación del Tramo Carretero Querétaro-San Luis Potosí.	2017		Actualmente
Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento)	2021	2022	
inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de lared vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría).	2021		Actualmente
Funcionamiento del sistema de gestión de activos en Emiratos Árabes Unidos.	2017	2020	
Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.	2019		Actualmente
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datosde auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación defuncionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "in house" para elmantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2020	2020	
Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos PanamericanaNorte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km.	2020	2021	

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Fernando Varela Soto, con pasaporte Nº PAL949901, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Fernando Varela Soto

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Coordinador de Sistemas (Experto Informático)

Nombre: José Manuel Martín Contra

Ingeniero de Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Madrid, 1994

Fecha de vinculación con el oferente: 03/12/2019, relación contractual: Temporal_Fin trabajos su especialidad

Nacionalidad: Española

Educación

- Tratamiento de datos LiDAR (80 horas) 2016
- Curso J2EE Grupo Atrium (2014)
- "A European Course on Biomedical Engineering. Post-Grado Programa ERASMUS. Universidad de Patras (Grecia) 1992

Perfil técnico

24 años de experiencia es especialista en desarrollo de software para la ingeniería de pavimentos, inspección y auscultación de infraestructuras y gestión de activos. Como trabajador técnico durante los últimos años sus funciones han ido enfocadas a desarrollo de software para manejo y presentación de datos de sistemas de gestión carreteras, con integración de datos GIS. Diseño y desarrollo de software para la integración de equipos de medida en vehículos de inspección y auscultación de parámetros de carreteras. Desarrollo de software para la adquisición, monitorización y edición de datos de procedentes de equipos de instrumentación de estructuras y para la generación de informes de ensayos.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Desarrollo e Integración de equipo multifunción para auscultación de firmes RST RAUROS. Año: 2019 – 2021. Cliente: RAUROS ZMCOM S.L.U. (Privado) Localización: España Puesto desempeñado: Ingeniero de Desarrollo. Actividades desarrolladas: Desarrollo de aplicaciones de proceso, integración de equipos y tratamiento de imágenes y datos obtenidas por el vehículo multifunción.
- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Cliente: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA (Público). Puesto desempeñado: Ingeniero de Desarrollo Localización: España. Función desempeñada: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación en sistemas GIS (2019-2021)

- Proyecto: Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica *"in house"* para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos. Año: 2020. Puesto desempeñado: Ingeniero de Desarrollo Cliente: MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). Localización: Emiratos Árabes Unidos. Función desempeñada: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación en sistemas GIS
- Proyecto: Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. Año: 2020-2021. Puesto desempeñado: Ingeniero de Desarrollo Cliente: RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) Localización: Perú. Función desempeñada: integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y Deflectometría). Año: 2021-Actualidad. Puesto desempeñado: Ingeniero de Desarrollo Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km Localización: Panamá. Función desempeñada: Jefe de equipo en Sistema de Información Geográfica, realizando labores de integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Puesto desempeñado: Ingeniero de Desarrollo Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.

<u>Antecedentes laborales</u>

- Agosto 2019-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Ingeniero de Software
  Funciones:
  - Desarrollo e integración de equipos de auscultación.
  - Desarrollo de software
  - Controles y Calibración
  - Control de comunicaciones, bases de datos e intercambios de información entre equipos y software de gestión ICARO y DEDALO
- Septiembre 2017-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Ingeniero de desarrollo software Windows.
  Funciones:
  - Integración de funcionalidades AGENDA en ÍCARO (Delphi)
- Mayo 2013-Septiembre 2017_GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A. (Privado)
  Puesto: Ingeniero de desarrollo software del Área de Gestión y Conservación de Carreteras.
  Funciones:
  - Desarrollo y mantenimiento de aplicación AGENDA (Gestión de Carreteras) y Visor Multiparámetro
- Marzo 1997-Mayo 2013_GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A. (Privado)
  Puesto: Ingeniero de desarrollo del Departamento de Sistemas de Instrumentación.
  Funciones:

- Diseño y desarrollo de sistemas de instrumentación de maquinaria de obra y equipos de ensayos de laboratorio

- 1996-1997_Instituti de Automática Industrial .
  Puesto: Becario Departamento Sistemas.
  Funciones:
  - Desarrollo de sistemas de medición con ultrasonidos

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma ingles “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

José Manuel Martín Contra, con pasaporte Nº AAH130285, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km.	2019	2021	
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "in house" para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos.	2020	2020	
nventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y Deflectometría).	2021		Actualmente
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, José Manuel Martín Contra, con pasaporte Nº AAH130285, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. José Manuel Martín Contra

APÉNDICE 6
CURRÍCULO VITAE

Especialista propuesta en el equipo técnico: EXPERTO EN GESTIÓN VIAL

Nombre: Gabriel Alberto Abraham Pigrau

Título: Ingeniero Civil (Opción Vial)/ Facultad de Ingeniería - Universidad de la República Oriental del Uruguay/1992

Fecha de vinculación con la consultora, relación contractual: 1996/Permanente

Nacionalidad: Uruguaya

Educación:
Ingeniero Civil (Opción Vial), UDELAR. Uruguay 1992.
Maestría en Ciencias de la Ingeniería - Mención en Transporte, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 2020.
Máster en Dirección de Empresas – MBA, Universidad Católica – UCUDAL. Uruguay 2022.
(Culminado - en espera de título).

Pefil técnico
Ingeniero Civil Vial en el año 1992 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. Se desempeñó como funcionario de la Dirección Nacional de Transporte entre los años 1989 y 1992 y como funcionario de la Dirección Nacional de Vialidad entre los años 1992 y 1996. Desde el año 1997 a la fecha se desempeña como consultor privado. Durante su desempeño en la Dirección Nacional de Vialidad realizó el relevamiento de los pavimentos de numerosos tramos de la red vial, así como el dimensionado de los mismos. A partir del año 1993 y hasta el año 1996 tuvo a su cargo el funcionamiento y operación del deflectógrafo Lacroix para medición de deflexiones de pavimentos. Su experiencia laboral profesional es orientada principalmente a la temática relacionada con la Gestión de la Infraestructura. En tal sentido participó activamente en el diseño y puesta en funcionamiento del Modelo de Gestión Vial de la Dirección Nacional de Vialidad del Uruguay. Dicho Modelo incluye diversos Sistemas como ser: Sistema de Planificación de Inversiones, Sistema de Análisis de Accidentes, Sistema de Gestión de Señalización, Sistema de Inventario de Carreteras, Sistema de Inventario de Puentes entre otros.En el desarrollo de su carrera profesional ha participado en numerosos proyectos relacionados con la gestión y proyectos de la infraestructura vial. En varios de los mismos se ha desempeñado como Director de Proyecto, coordinando el trabajo de diversos grupos interdisciplinarios de profesionales. Desde el año 2008 se desempeña como Jefe de la Unidad de Vías y Transporte de CSI Ingenieros.

Últimos trabajos realizados

Nombre proyecto:	**Plan de Movilidad Urbana Sustentable de Montevideo (PMUS)**
País:	Uruguay
Descripción:	Analizar las tendencias territoriales y demográficas en Montevideo y su Área Metropolitana mediante un análisis prospectivo, incluyendo crecimiento de población y vivienda, distribución, y características de sus desplazamientos, así como matriz de las actividades económicas, su localización y las características de los desplazamientos de mercaderías. Analizar los impactos de dichas tendencias en el territorio y sus consecuencias sobre la demanda de movilidad, a partir de la generación de matrices origen destino de viajes, cuantificando y representando los flujos vehiculares mediante modelos de transporte. Diagnosticar la actual oferta de

	transporte (infraestructura y servicios) en base a los escenarios de tendencia proyectados y realizar propuestas de mejoras acordes a la demanda proyectada.
Entidad:	Intendencia de Montevideo (Uruguay)
Fecha:	Mayo 2022 a la fecha
Tarea realizada:	Coordinador de proyecto.
Nombre proyecto:	**Centro de Gestión de Movilidad de Montevideo (CGM)**
País:	Uruguay
Descripción:	El proyecto consiste en la Instalación, operación y mantenimiento del Centro de Gestión de Movilidad de la ciudad de Montevideo. Dentro de la operación se incluye asimismo las tareas de ingeniería de tránsito de planificación semafórica y modelación de tránsito. El proyecto contempla la actualización de intersecciones semaforizadas con tecnología telemática de controladores de tránsito, detección de tráfico por video, video vigilancia y sistema de comunicación a usuarios por paneles de mensaje variable, la elaboración de la línea base del estado del tránsito en las zonas a intervenir y la elaboración de estudios de Ingeniería de Tránsito.
Entidad:	Intendencia de Montevideo (Uruguay)
Fecha:	Julio 2015 a Marzo 2021
Tarea realizada:	Director de proyecto.
Proyecto:	**Segunda campaña de relevamiento de pavimentos. Estudio de la Red Vial Nacional de Uruguay**
País:	Uruguay
Descripción:	El objetivo principal es realizar el relevamiento de las características y las condiciones de los diversos componentes de las carreteras que componen la red y su entorno, mediante la utilización de sistemas tecnológicos avanzados y móviles, así como la gestión y procesamiento de la información obtenida para su utilización final con fines de supervisión, control, fiscalización o inventario.
Entidad:	Corporación Vial del Uruguay (CVU)
Período:	Diciembre 2021 a Marzo 2022
Tareas realizadas	Director del Proyecto.
Nombre proyecto:	**Relevamiento Estadístico del Tránsito en las Rutas Nacionales 2018-2022**
País:	Uruguay
Descripción:	El proyecto implica el suministro, instalación, mantenimiento y operación de los equipos, así como el procesamiento exhaustivo de la información relevada con los mismos. Se dispone de equipos magnéticos y sensores piezoeléctricos en los puestos permanentes y estacionales, equipos de video detección en los puestos de monitoreo y equipos neumáticos para la realización de los conteos de cobertura. Se realiza la ampliación del Sistema de Relevamiento de Tránsito.
Entidad:	Dirección Nacional de Vialidad
Fecha:	Mayo 2018 – En ejecución
Cargo:	Director de Proyecto
Tareas realizadas:	Llevar a cabo la dirección y supervisión del proyecto.
Nombre proyecto:	**"PPP Circuito 1 - ""Diseño, construcción, operación y financiamiento de la infraestructura vial en rutas N° 12, 54, 55, 57 y la construcción del By Pass de la ciudad de Carmelo".**
País:	Uruguay
Descripción:	El servicio de consultoría consiste en los estudios de campo y el proyecto ejecutivo de las obras de puesta a punto y las de mantenimiento para los 20 años del

período del contrato de 260 Km de las rutas nacionales de la red principal: 12, 54, 55, 57 y la construcción de un by pass a la ciudad de Carmelo. Estas obras incluyen los proyectos ejecutivos de 3 puentes nuevos y 9 refuerzo y ensanches de estructuras de puentes actuales..

Entidad: Grupo Vial Oriental I.
Fecha: Noviembre 2017 – en ejecución
Tarea realizada: Director de Proyecto.

Nombre proyecto: **Actualización del Plan Maestro de Infraestructura y Servicios de Transporte de Paraguay**
País: Paraguay
Descripción: El objetivo del estudio es actualizar planes estratégicos de infraestructura de transporte multimodal de Paraguay. Como consecuencia de dichos planes, los cuales consideran corto, mediano y largo plazo (5, 10 y 20 años respectivamente) se elaborarán los respectivos programas de infraestructura que materializarán los Planes Estratégicos.
Entidad: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Fecha: Marzo 2018 – Abril 2021
Tarea realizada: Especialista en Planificación de Transporte. Coordinador del equipo de especialistas

Nombre proyecto: **PPP Circuito 2 - "Diseño, construcción, operación y financiamiento de la infraestructura vial en rutas N° 9 y 15 y conexión de rutas 9 y 15 (By Pass de Rocha)**
País: Uruguay
Descripción: El servicio de consultoría contempló los estudios de campo y el proyecto ejecutivo de las obras de puesta a punto y las de mantenimiento para los 20 años del período del contrato de PPP (Participación Público Privada) de las rutas nacionales (N° 9 y 15) de la red principal, con una nueva conexión entre ambas para el tránsito pesado.
Entidad: Grupo Vial Oriental 2.
Fecha: Diciembre 2017 – Diciembre 2020
Tarea realizada: Proyectista vial. Coordinación general de los proyectos vial, hidráulico y estructural.

Nombre del Proyecto: **Apoyo para la optimización de la operación y mejora de la gestión financiera del transporte público en Rivera, Salto y Tacuarembó**
País: Uruguay
Fecha: Marzo a Diciembre 2019
Entidad: OPP
Descripción: El proyecto contempla una etapa de diagnóstico de la situación actual del sistema de transporte público en cada una de las ciudades analizadas, en base a la información suministrada por las Intendencias Departamentales, operadores del transporte público y actores relevantes del sector, combinada con relevamientos de campo ejecutados por el equipo consultor. Una vez recopilada, depurada y analizada la información de la primera etapa, se inicia una segunda etapa donde los especialistas involucrados en el proyecto realizaron recomendaciones pertinentes en busca de una mejor gestión operativa y financiera del transporte público en cada una de las ciudades objeto de la consultoría.
Cargo: Co-Director de Proyecto

Tareas realizadas: Llevar a cabo la Co-dirección y supervisión del proyecto.

Nombre proyecto: **Suministro, adecuación, operación y mantenimiento del Sistema de Conteo de Tránsito (SCT) en Paraguay**
País: Paraguay
Descripción: Los objetivos principales del servicio son: 1. Realizar la adecuación y la ampliación del Sistema de Conteo de Tránsito (SCT) existente. 2. Realizar la operación y el mantenimiento del SCT, garantizar la disponibilidad de datos de tránsito de la red vial pavimentada, así como de partes de la red mejorada (empedrados, ripio y estabilizados) y de la red no pavimentada (de tierra).3. Garantizar que el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) cuente con información de tránsito confiable de la red vial a su cargo.
Entidad: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)
Fecha: Abril 2022 a la fecha.
Tarea realizada: Director de proyecto.

Nombre proyecto: **By pass a las ciudades de Santa Lucía y Canelones**
País: Uruguay
Descripción: El proyecto completa el trazado del by a la ciudad de Santa Lucía, generando un by pass o desvío de tránsito pesado a la ciudad de Canelones. Proyecto ejecutivo con ajuste de trazado planialtimétrico de las Rutas 11, 81 y ex Ruta 5. El proyecto de ampliación del by pass de Santa Lucía incorpora 10 km de trazado en pavimento rígido, 4 empalmes rotatorios y de nuevos drenajes.
Entidad: Incoci / Dirección Nacional de Vialidad.
Fecha: Agosto de 2016 – Febrero de 2018
Tarea realizada: Director de Proyecto.

Antecedentes laborales

2008 a la fecha: Jefe de Unidad de Vías y Transporte de CSI Ingenieros (Sector privado)

Otras Actividades:

Modelación con PTV VISUM - 2010
Gestión y Economía del Transporte -2006
Vialidad urbana - 2005
Seguridad Vial - 2004
Ingeniería de Tránsito - 2003

PUBLICACIONES

Particularidades del mantenimiento vial en Bolivia, Publicado en Memorias del 7mo Congreso de la Vialidad, Uruguaya. 2009
Implementación de nuevas modalidades de mantenimiento en Paraguay, Publicado en Memorias del 6to Congreso de la Vialidad Uruguaya. 2007
Seguridad en el transporte escolar, Publicado en Memorias del 5to Congreso de la Vialidad Uruguaya. 2005
Intercambiador de Tránsito de Avenida Italia y Barradas, Presentación del Proyecto e Innovaciones Metodológicas**,** Publicado en Memorias del 5to Congreso de la Vialidad Uruguaya.2005
Estudio de organización del transporte de cargas por camión en el Departamento de Montevideo, Publicado en Memorias del 4to Congreso de la Vialidad Uruguaya. 2003
Plan de Seguridad Vial para el Departamento de Canelones, Publicado en Memorias del 3er Congreso de la

Vialidad Uruguaya. 2001
Sistema de Análisis de Accidentes de Tránsito, Publicado en Memorias del 3er Congreso de la Vialidad Uruguaya. 2001
Sistema de Gestión de Señalización en Rutas Nacionales, Publicado en Memorias del 3er Congreso de la Vialidad Uruguaya. 2001
Modelo de Gestión Vial de la Dirección Nacional de Vialidad, Publicado en las Memorias del "XIV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes". Brasil 2000
Sistema de Planificación de Inversiones en Carreteras, Publicado en Memorias del 2do Congreso de la Vialidad Uruguaya. 1998

PONENCIAS EN TALLERES, CONGRESOS Y SEMINARIOS

- II Conferencia Regional Latinoamericana – Perú 2008
  Tema: Modelos para Contratos de Mantenimiento Vial, Experiencias en Latinoamérica
- II Conferencia Regional Latinoamericana – Perú 2008
  Tema: Modelo de Gestión Vial en Uruguay
- Congreso Boliviano de Ingeniería del Mantenimiento – Bolivia 2008
  Tema: Contratos de mantenimiento por estándares
- Expositor en el 2do, 3er, 4to, 5to, 6to y 7mo Congreso de la Vialidad Uruguaya - Uruguay
- Expositor en el XII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte – Ecuador 2002
  Tema: Sistema de Análisis de Accidentes de Tránsito de la DNV de Uruguay
- Expositor en el XI Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte – Brasil 2000
  Tema: Modelo de Gestión Vial de la DNV de Uruguay
- Talleres y seminarios varios en Paraguay relacionados con los contratos de mantenimiento por estándares y niveles de servicio y la planificación de inversiones en la red vial: Paraguay 2006 a 2008

Idiomas:

IDIOMA	Escribe			Habla			Lee		
	Exc.	Bueno	Reg.	Exc.	Bueno	Reg.	Exc.	Bueno	Reg.
Español	x			x			x		
Inglés	x			x			x		

Montevideo,12 de diciembre de 2022

Sres. de
Corporación Vial del Uruguay S.A. - CVU

De mi consideración:

Quien suscribe, Joaquin Cabrera, en calidad de Gerente General/Apoderado de CSI Ingenieros S.A., certifica que el Ingeniero Civil Gabriel Abraham ha participado y/o participa de los estudios que se resumen en el cuadro adjunto, con el grado de responsabilidad y dedicación indicadas en el mismo.

Por CSI Ingenieros,

Ing. Joaquin Cabrera
Gerente General/Apoderado

Nombre del proyecto	Cliente	Tareas realizadas	período
Plan de Movilidad Urbana Sustentable de Montevideo (PMUS)	Intendencia de Montevideo (Uruguay)	Coordinador de proyecto	Mayo 2022 a la fecha
Centro de Gestión de Movilidad de Montevideo (CGM)	Intendencia de Montevideo (Uruguay)	Director de proyecto	Julio 2015 a Marzo 2021
Segunda campaña de relevamiento de pavimentos. Estudio de la Red Vial Nacional de Uruguay	Corporación Vial del Uruguay (CVU)	Director del Proyecto	Diciembre 2021 a Marzo 2022
Relevamiento Estadístico del Tránsito en las Rutas Nacionales 2018-2022	Dirección Nacional de Vialidad	Director de Proyecto	Mayo 2018 – a la fecha
PPP Circuito 1 - Diseño, construcción, operación y financiamiento de la infraestructura vial en rutas N° 12, 54, 55, 57 y la construcción del By Pass de la ciudad de Carmelo	Grupo Vial Oriental I	Director de Proyecto	Noviembre 2017 – a la fecha
Actualización del Plan Maestro de Infraestructura y Servicios de Transporte de Paraguay	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	Especialista en Planificación de Transporte. Coordinador del equipo de especialistas.	Marzo 2018 – Abril 2021
PPP Circuito 2 - "Diseño, construcción, operación y financiamiento de la infraestructura vial en rutas N° 9 y 15 y conexión de rutas 9 y 15 (By Pass de Rocha)	Grupo Vial Oriental 2	Proyectista vial. Coordinación general de los proyectos vial, hidráulico y estructural.	Diciembre 2017 – Diciembre 2020
Apoyo para la optimización de la operación y mejora de la gestión financiera del transporte público en Rivera, Salto y Tacuarembó	OPP	Co-Director de Proyecto	Marzo a Diciembre 2019

Nombre del proyecto	Cliente	Tareas realizadas	período
Suministro, adecuación, operación y mantenimiento del Sistema de Conteo de Tránsito (SCT) en Paraguay	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Director de proyecto.	Abril 2022 - a la fecha
By pass a las ciudades de Santa Lucía y Canelones	Incoci / Dirección Nacional de Vialidad.	Director de Proyecto	Agosto de 2016 – Febrero de 2018

Compromiso de Trabajo

Montevideo, 12 de diciembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales "** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Gabriel Abraham, con cedula uruguaya Nº 1.793.154-5, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Ing. Gabriel Abraham

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Experto en pavimentos
Nombre: José Manuel Sanz García
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Universidad Politécnica de Madrid, 2014
Máster en Conservación y Explotación de Carreteras
Universidad Internacional de La Rioja, junio de 2016
Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid
Universidad Politécnica de Madrid, noviembre de 2022

Fecha de vinculación con el oferente: 02/1/2021**, relación contractual:** Indefinido
Nacionalidad: Española

Educación

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, 2014

- Curso básico CLIP Trazado de carreteras (2013).
- Curso intermedio CLIP Trazado de carreteras (203).
- Construction Quality Management for Contractors. United States Army Corps of Engineers (2014). Sacramento, California.
- Sistema de información económica en obras (SIE) (2015). Dragados.
- Calidad y medio ambiente en obras (2015). Dragados.
- Planificación económica en obras (2015). Dragados.
- Prevención de riesgos laborales (2015). Dragados.
- Prevención de riesgos laborales (2015). Ineco. 2 h.

Perfil técnico

José Manuel Sanz García con amplia experiencia en el ámbito de la Ingeniería de pavimentos en carreteras y aeropuertos. Análisis de datos de auscultación de carreteras, diseño de pavimentos, proyectos de construcción y rehabilitación de carreteras, calles de rodaje y pistas de aeropuerto. Países en los que ha realizado proyectos: Chile, Colombia, España, Estados Unidos, Irlanda, Marruecos, México, Panamá, Paraguay, Perú, Reino Unido, República Dominicana, Suecia, Turquía.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y procesamiento de datos y realización de estudios sobre la red de caminos rurales en las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknes y diseño de estrategias de mantenimiento. Año: 2021 –Actualidad. Cliente: TYPSA para IFC (International Finance Corporation) (Privado). Localización: Marruecos. Puesto desempeñado: Jefe de equipo de TI. Actividades: Jefe de proyecto.

- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría). Año:2021-actualidad Localización: Panamá. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá. 2.000 km. Puesto desempeñado: Jefe de equipo de TI. *Ac*tividades: Jefe de proyecto
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: Jefe de equipo de TI. Actividades: Jefe de proyecto.
-

Antecedentes laborales

- Noviembre 2021-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Director Técnico
  Funciones:
  - Análisis de datos de auscultación de carreteras
  - Diseño de pavimentos
  - Gestión de proyectos de construcción y rehabilitación
  - Gestión de personas

- Noviembre 2017 - Noviembre 2021_INECO (Privado)
  Puesto: Ingeniero de proyectos.
  Funciones:
  - Análisis de datos de auscultación de carreteras
  - Diseño de pavimentos
  - Redacción de proyectos de construcción y rehabilitación

- Abril 2015_Noviembre 2017_EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS (Privado)
  Puesto: Ingeniero de proyectos
  Funciones:
  - Análisis de datos de auscultación de carreteras
  - Diseño de pavimentos
  - Redacción de proyectos de construcción y rehabilitación

- Agosto 2014-Abril 2015_DRAGADOS
  Puesto: Ingeniero de Producción (obra)
  Funciones:
  - Control de costes en obra
  - Control de tajos en ejecución

Otras Actividades

Pertenencia a Asociaciones Técnicas:

- Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (CICCP). Colegiado nº 32089.

- Asociación Técnica de Carreteras (ATC). Comité de Firmes C7/C8.
- Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ingenieros (FEANI). Título Eur Ing nº 33424.

Publicaciones (Libros):

•La autovía de la Alcarria. Historia de una conexión castellana. Revista Carreteras nº 188. Marzo/abril 2013.

•Tecnología escáner 3D para la evaluación de las características superficiales de los pavimentos bituminosos. XVIII Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto (CILA). Bariloche, Argentina, 16-20 nov 2015.

•Road Tunnel Inspection with High-Performance Devices. 2nd IRF Asia Congress. Kuala Lumpur, Malasia, 16-20 oct 2016.

•Advanced PMS. Consideration of the pavement bearing capacity. World Conference on Pavement and Asset Management (WCPAM). Milán, 12-16 jun 2017.

•Modeling of dynamic loads in pavement structural response models. 10th International Conference on the Bearing Capacity of Roads, Railways and Airfields (BCRRA). Atenas, 28-30 jun 2017.

•Firmes en túneles. estado del arte y reflexión sobre los criterios de diseño. Simposio Nacional de Firmes (SNF). Asociación Técnica de Carreteras. Madrid, 16-18 oct 2018.

•Influence of texture on drainability, splash and spray in flexible pavements. The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering (BJRBE). 2021. Volumen 16 Issue 3: págs. 1–30. ISSN: 1822-4288.

•La contribución de Edgeworth al éxito del macadam. Expansión internacional en sus labores. Informes de la Construcción Vol. 73, nº 563. Jul/sep 2021. ISSN: 0020-0883. https://doi.org/10.3989/ic.79082.

Premios:

•Premio Asociación Española de la Carretera (AEC). Ene 2013.

•2º Premio SACYR Asphalting under heavy rainfall challenge. Ennomotive. Jun 2018.

Idiomas:

•Español: lengua materna.

•Inglés: Leído (Nivel C1). Hablado (Nivel C1). Escrito (Nivel C1).

•Francés: Leído (Nivel C1). Hablado (Nivel C1). Escrito (Nivel C1).

•Alemán: Leído (Nivel A2). Hablado (Nivel A2). Escrito (Nivel A2).

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

José Manuel Sanz García, con DNI 03142089J, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

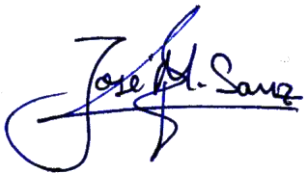
PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y procesamiento de datos y realización de estudios sobre la red de caminos rurales en las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknes y diseño de estrategias de mantenimiento.	2021		Actualmente
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría).	2021		Actualmente
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, José Manuel Sanz García, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 03142089J, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.



Fdo. José Manuel Sanz García

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

ESPECIALIDAD PROPUESTA EN EL EQUIPO TÉCNICO: Experto en Gestión, Inspección y Mantenimiento de Puentes.

NOMBRE: Jorge Ley Urzaiz

TÍTULO, CENTRO DE ESTUDIOS, FECHA DE EGRESO, FECHA DE REVÁLIDA (SI CORRESPONDIERA):

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | 1986, Especialidad: Cimientos y Estructuras

Escuela Téc. Sup. de Ingenieros de Caminos, C. y Puertos de la UPM

DOCTOR INGENIERO DE CAMINOS. CANALES Y PUERTOS | 2002; Escuela Téc. Sup. de Ingenieros de Caminos, C. y Puertos de la UPM

FECHA DE VINCULACIÓN CON EL OFERENTE: 1989**, relación contractual:** Indefinido

NACIONALIDAD: Española

Formación complementaria / cursos

- Control de cimentaciones profundas mediante métodos de Impacto–Eco y Cross Hole en Denver (U.S.A.) impartido por OLSON ENGINEERING en octubre de 1996.
- Susceptibilidad de las estructuras a las vibraciones en Delft (Holanda) impartido por TNO en mayo de 2002.

Perfil técnico

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con más de 30 años de experiencia en INTEMAC, Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, Organización privada dedicada exclusivamente al Control de Calidad de Proyectos, Materiales y Ejecución de Obras, y a la Realización de Estudios de Patología y Rehabilitación de Construcciones y a la Asistencia Técnica en la Construcción.

INTEMAC fue fundado en 1967, se dedica íntegra y exclusivamente al Control de la Calidad y la Asistencia Técnica en la Construcción.

Últimos trabajos realizados

- **Proyecto** REALIZACIÓN DE INVENTARIO E INSPECCIONES PRINCIPALES EN LAS ESTRUCTURAS SITUADAS EN LA AUTOPISTA AP-66 (ASTURIAS) Y PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO (SGOP ESTIÓN DE OBRAS DE PASO ESPAÑA **Año:** 2022-2023 **Cliente** AUCALSA **Puesto:** Director de la Asistencia Técnica. REALIZACIÓN DE INVENTARIO E INSPECCIONES PRINCIPALES EN LAS ESTRUCTURAS SITUADAS EN LA AUTOPISTA AP-66 (ASTURIAS) Y PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO (SGOP ESTIÓN DE OBRAS DE PASO. Inspección de 96 puentes e implementación del sistema de gestión de Obras de Paso.
- **Proyecto:** INSPECCION DE PUENTES E IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTIÓN DE PUENTES DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GUIPUZCOA**. Año:** 2019-2022. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** DIPUTACIÓN FORAL DE GUIPUZCOA **Puesto desempeñado:** Director de la Asistencia Técnica. AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO (XOPA) EN RED AUTONÓMICA DE CARRETERAS DE GALICIA (RAEG). **Actividades** Inspección de más de 200 puentes e implementación del sistema de gestión de Obras de Paso.

- **Proyecto:** INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION. Zona Sur. 15 Itinerario . Red Carreteras del Estado **Año:** 2020-2023. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE TRANSPORTE ,MOVILIDAD Y AGENCIA URBANA. **Puesto desempeñado:** Director de la Asistencia Técnica. REALIZACIÓN DE INSPECCIÓN PRINCIPAL DE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO PERTENECIENTES A LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO, 15º ITINERARIO. ZONA SUR.
- **Proyecto:** INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION Red Carreteras del Estado 9 Itinerario**. Año:** 2010-2015. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO. **Puesto desempeñado:** Director de la Asistencia Técnica. Realización de inspección detallada, inventario físico y archivo histórico y proyecto de rehabilitación de treinta y siete viaductos y obras de paso pertenecientes a la Red de Carreteras del Estado, 9º Itinerario. **Actividades** Inspección detallada, inventario físico y archivo histórico y proyecto de rehabilitación de 37 viaductos y obras de paso.
- **Proyecto:** IMPLEMENTACION Y MEJORA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO. INSPECCION DE MAS DE 400 PUENTES. **Año:** 2008-2018. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** XUNTA DE GALICIA. **Puesto desempeñado:** Director de la Asistencia Técnica. . Ampliación del sistema de gestión de obras de paso (XOPA) en Red Autonómica de Carreteras de Galicia (RAEG) **Actividades** Inspección de más de 400 puentes e implementación del sistema de gestión de Obras de Paso.
- **Proyecto:** IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION E INSPECCION DE PUENTES AUTOPISTA AP-8 **Año:** 2010-2013. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** AUBISA. **Puesto desempeñado** Coordinador. Realización de inspecciones principales de trece puentes existentes en AP-8. Tramo Basauri-Ermua e introducción en el Sistema de Gestión. **Actividades** Inspecciones principales de 68 puentes en AP-8. Tramo Basauri-Ermua e introducción en el sistema de gestión implantado por INTEMAC.
- **Proyecto:** INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION **Año:** 2008-2010. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA **Puesto desempeñado** Director de la Asistencia Técnica. Realización de inspección principal de viaductos y obras de paso pertenecientes a la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Vizcaya que incluye la mejora del Sistema de Gestión que ahora emplea esta administración. **Actividades** Inspección viaductos(más de 300) y obras de paso y mejora del Sistema de Gestión de la Diputación Foral de Vizcaya.
- **Proyecto:** INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION. Zona Sur. Red Carreteras del Estado **Año:** 2008-2010. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO **Puesto desempeñado** Director de la Asistencia Técnica. Realización de inspección principal de mil doscientos noventa y seis viaductos y obras de paso pertenecientes a la Red de Carreteras del Estado, 5º Itinerario. Zona Sur. **Actividades** Inspección principal de 1.996 viaductos y obras de paso.
- **Proyecto:** INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN DE ELLOS (Y MEJORA) DEL SISTEMA DE GESTION Red Carreteras del Estado **Año:** 2007-2010. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO **Puesto desempeñado** Director de la Asistencia Técnica. Realización de inspección detallada, inventario físico y archivo histórico y proyecto de rehabilitación de veintiséis viaductos y obras de paso pertenecientes a la Red de Carreteras del Estado, 11º Itinerario. **Actividades** Inspección detallada, inventario físico y archivo histórico y proyecto de rehabilitación de 26 viaductos y obras de paso incluyendo la implementación de los datos en el Sistema de Gestión.
- **Proyecto:** INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION Red Carreteras del Estado **Año:** 2005-2007. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO **Puesto desempeñado** Director de la Asistencia Técnica. Realización de inspección detallada, inventario físico y archivo histórico y proyecto de rehabilitación de veintiséis viaductos y obras de paso pertenecientes a la Red de Carreteras del Estado, 5º Itinerario. **Actividades** Inspección detallada, inventario físico y archivo histórico y proyecto de rehabilitación de 41 viaductos y obras de paso.
- **Proyecto:** PUENTES EN LÍNEA ALTA VELOCIDAD LEVANTE. MADRID-CASTILLA LA MANCHA-COMUNIDAD VALENCIA-REGIÓN DE MURCIA **Año:** 2009-2010. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF) – MINISTERIO DE FOMENTO. **Puesto desempeñado** Director de la Asistencia. Realización de pruebas de carga para la recepción de puentes del nuevo acceso ferroviario de Alta Velocidad de Levante. Madrid-Castilla la Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia. Tramo Torrejón de Velasco-Cuenca. **Actividades** Realización de Inspecciones y pruebas de carga para la recepción de puentes.
- **Proyecto:** PUENTES Y ESTRUCTURAS promovidos por Dirección General de Ferrocarriles **Año:** 2009-2010. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO – Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación. Dirección General de Ferrocarriles **Puesto desempeñado** Dirección de la Consultoría y Asistencia. Realización de inspecciones,

pruebas de carga y auscultación en puentes y estructuras.. **Actividades** Inspecciones, pruebas de carga y auscultación en puentes y estructuras

- **Proyecto:** PUENTES promovidos por Dirección General de Ferrocarriles **Año:** 2008-2009. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO – Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación. Dirección General de Ferrocarriles **Puesto desempeñado** Dirección del Servicio de Asistencia Técnica. Realización de inspección detallada, inventario físico y archivo histórico, control de proyecto del tablero, pruebas de carga estáticas y dinámicas y dictamen final de puentes. **Actividades** Inspección detallada, inventario físico y archivo histórico, control de proyecto del tablero, pruebas de carga estáticas y dinámicas y dictamen final de puentes
- **Proyecto:** PUENTES EN LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID –ZARAGOZA-BARCELONA-FORNTERA FRANCESA **Año:** 2009-2010. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF) – MINISTERIO DE FOMENTO. **Puesto desempeñado** Director de Asistencia. Realización de Pruebas de Carga e Inspecciones de Puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa. Tramo: La Roca del Valles-Ruidellots de la Selva. **Actividades** Pruebas de carga e Inspecciones de Puentes
- **Proyecto:** INSPECCIONES Y PRUEBAS DE 45 PUENTES promovidos por Dirección General de Ferrocarriles **Año:** 2006-2007. **Localización:** España. **Cliente y Entidad financiadora:** MINISTERIO DE FOMENTO – Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación. Dirección General de ferrocarriles. **Puesto desempeñado** Director de Asistencia. Realización de inspección detallada, inventario físico y archivo histórico, control de proyecto del tablero, pruebas de carga estáticas y dinámicas y dictamen final de más de cuarenta y cinco puentes. **Actividades** Inspección detallada, inventario físico y archivo histórico, control de proyecto del tablero, pruebas de carga estáticas y dinámicas y dictamen final de más de cuarenta y cinco puentes

Antecedentes laborales

2014 – ACTUALIDAD

DIRECTOR GENERAL

INTEMAC

Dirige a más de 90 personas, adaptando la estructura y conocimientos de la plantilla al mercado español.

2011 – 2014

DIRECTOR DEL LABORATORIO CENTRAL

INTEMAC

Supervisa y coordina a 44 personas y dirige más de 159 estudios y trabajos de muy diverso alcance

2001 – 2011

DIRECTOR DEL ÁREA DE ENSAYOS ESTRUCTURALES DEL LABORATORIO CENTRAL

INTEMAC

Dirige a 9 personas y dirige más de 159 estudios y trabajos de muy diverso alcance

1995 – 2001

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSAYOS ESTRUCTURALES

INTEMAC

Dirige a 7 personas y realiza más de 95 estudios de muy diverso alcance

1989 – 1995

JEFE DE LA SECCION DE INSPECCION DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA

INTEMAC

Dirige a 5 personas y realiza más de 72 estudios de patología de muy diverso alcance

1986 – 1989

ACTIVIDAD PROFESIONAL POR CUENTA PROPIA

EQUIPO DE TRABAJO DIRIGIDO POR D. JOSÉ CALAVERA RUIZ

Diversos trabajos de investigación y peritajes varios bajo la dirección de D. José Calavera Ruiz, Catedrático de Edificación y Prefabricación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Otras Actividades

PONENCIAS Y ARTÍCULOS MÁS SIGNIFICATIVOS

"LA INSPECCION DE PUENTES EN ESPAÑA. TECNICAS Y ENSAYOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE DAÑOS EN PUENTES ". 1er Congreso Internacional de la Construcción de Aguascalientes .Colegio de Ingenieros Civiles de Méjico . Aguascalientes. **Méjico** . 6 de Noviembre 2007.

"IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO XOPA EN GALICIA" . Jornadas técnicas Consejería de Obras Públicas de Galicia . Santiago de Compostela . **España**. 8 junio de 2010

"CAMPAÑAS DE ENSAYOS Y AUSCULTACIONES PARA LA CARATCTERIZACIÓN DE DAÑOS EN PUENTES" . Jornada Técnica ATC sobre Inspecciones de Puentes **.** Valencia. **España**. 9 Mayo 2011

"RESULTADOS PARCIALES DEL PROYECTO DE I+D+I PARA LA SUPRESIÓN DE JUNTAS EN PUENTES EXISTENTES" ..V Congreso de ACHE. Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural. Barcelona . **España** . 25-27 de Octubre de 2011

"ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO: PÉRDIDA DE LA SEGURIDAD EN UN ELEMENTO EXISTENTE" CURSO INTERNACIONAL DE REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN. Madrid **España.** 11 Julio 2013

"LA INSPECCION PRELIMINAR Y LOS ENSAYOS DE INFORMACIÓN" . Jornada SIKA Reparación , Refuerzo y Protección de Estructuras de Hormigón". Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid. España. 28 Noviembre 2013.

"**SUPRESIÓN DE JUNTAS EN PUENTES EXISTENTES. SOLUCIÓN MEDIANTE BLOQUEO".** CONGRESO INTERNACIONAL ACHE Madrid, **España**. 3 a 5 de junio de 2014 ..

"DETERIORO DEL HORMIGÓN DE TABLEROS DE PUENTES FRENTE AL HIELO-DESHIELO CON Y SIN SALES FUNDENTES PROCEDENTES DE LA CARRETERA". CONGRESO INTERNACIONAL DE ACHE Madrid, **España**. 3 a 5 de junio de 2014.

"DAÑOS EN PUENTES. ORIGEN y TRASCENDENCIA ESTRUCTURAL". IBERDROLA. Madrid . **España.** 20 de Octubre de 2015

"LOS ACCIDENTES DE LOS PUENTES ERRORES DE AYER Y DE HOY. LECCIONES PARA EL FUTURO". Jornada Técnica de la Asociación de Ingenieros Civiles de España/Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos . Madrid . **España** . 14 de Octubre de 2018.

"EVALUACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN". Jornada Técnica de la Asociación de Empresas de Reparación , Refuerzo y Protección del Hormigón. Madrid . **España** . 20 de Noviembre de 2018.

"USO DE SISTEMAS DE GESTAO DE PONTES EM ESPAÑA . ENSINAMENTOS PARA O PRESENTE E PARA O FUTURO ". Instituto de Ingenieros Civiles de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro . **Brasil.**27 de noviembre de 2019.

"USO DE SISTEMAS DE GESTAO DE PONTES EM ESPAÑA . ENSINAMENTOS PARA O PRESENTE E PARA O FUTURO ". Escuela de ingeniería de la Universidad de Sao Paulo . Sao Paulo **Brasil** .28 de noviembre de 2019.

"DAÑOS MAS FRECUENTES EN PUENTES EN ESPAÑA. EJEMPLOS DE SU REPARACIÓN Y/O REFUERZO" . Jornada técnica en PROVIAS NACIONAL . Ministerio de Transporte .Lima**. Perú** . 2 de diciembre de 2019.

"**PROGRAMAS DE MANUTENÇAO E CONTRATAÇAO DE SERVICIOS DE MANUTENÇAO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS NA EUROPA**". Planejamento e Gestao du Manutençao de Obra de Arte Especiais na Ciudad de Sao Paulo**.** ESCOLA SUPERIOR DE GESTAO E CONTAS PÚBLICAS CONSELHEIRO EURIPIDES SALES. Sao Paulo. **Brasil** 13 de febrero de 2020.

"**EL CALENTAMIENTO CLIMATICO . INFLUENCIA DE ESTE FACTOR EN LA INSPECCION DE PUENTES**" Jornada técnica internacional de inspección de puentes de la Asociación Técnica de la Carretera ATC -PIARC. Madrid . **España**. 28 de septiembre de 2022.

ARTÍCULOS DE REVISTAS

Los accidentes de los puentes: errores de ayer y de hoy, lecciones para el mañana

Jorge Ley Urzaiz y Enrique González Valle

Cuadernos INTEMAC, ISSN 1133-9365, Nº. 85, 2012 ,reeditado en 2019 , págs. 1-35

Robustez estructural: la cualidad que echó de menos Ribera en 1905

Jorge Ley Urzaiz y otros

Hormigón y acero, ISSN 0439-5689, Nº 283, 2017, págs. 171-183

Las pruebas de carga de recepción de las estructuras de la circunvalación de Madrid M-50, y las radiales R-3 y R-5

Jorge Ley Urzaiz, José Juan Rozas Hernando, Cuadernos INTEMAC

Estudio experimental de leyes momento curvatura en servicio de piezas de hormigón armado sometidas a flexión pura

José Calavera Ruiz y Jorge Ley Urzaiz

Hormigón y acero, ISSN 0439-5689, Nº 233, 2004 (Ejemplar dedicado a: Investigación en hormigón estructural II), págs. 55-63

Pruebas de carga en puentes de ferrocarril: comportamiento en alta velocidad: resultados en la línea AVE Madrid-Sevilla

Jorge Ley Urzaiz y otros

Hormigón y acero, ISSN 0439-5689, Nº 207, 1998, págs. 83-95

Análisis de resultados de ensayos en puentes

Jorge Ley Urzaiz y otros

Hormigón y acero, ISSN 0439-5689, Nº 205, 1997, págs. 23-33

Modelo numérico de simulación dinámica para puentes de ferrocarril sometidos a tráfico de alta velocidad

Jorge Ley Urzaiz y otros

Cuadernos INTEMAC, ISSN 1133-9365, Nº. 24, 1996, págs. 4-35

Aspectos particulares del diseño de los muros

José Calavera Ruiz y Jorge Ley Urzaiz

Informes de la construcción, ISSN 0020-0883, Vol. 40, Nº. 398, 1988, págs. 47-52

COLABORACIONES EN OBRAS COLECTIVAS

Auscultación de puentes de fábrica Los puentes de piedra (o ladrillo) antaño y hogaño / coord. por Javier León González , 2017, ISBN 978-84-945708-3-4, págs. 169-182

Experiencias en la gestión de puentes en Galicia José Enrique Pardo Landrove, Javier León González , Jorge Ley Urzaiz, José Antonio González Meijide VII Congreso Internacional de Estructuras: [resúmenes publicados en la revista Hormigón y Acero (ISSN 0439-5689), v. 68, especial Congreso, junio 2017], 2017, págs. 198-199

Normativa para la evaluación de la resistencia a la compresión del hormigón de elementos estructurales: pasado, presente y futuro Jorge Ley Urzaiz y otros .VII Congreso Internacional de Estructuras: [resúmenes publicados en la revista Hormigón y Acero (ISSN 0439-5689), v. 68, especial Congreso, junio 2017], 2017, pág. 204

Robustez estructural: la cualidad que echó de menos Ribera en 1905 Eduardo Díaz-Pavón Cuaresma, Javier León González y Jorge Ley Urzaiz VII Congreso Internacional de Estructuras: [resúmenes publicados en la revista Hormigón y Acero (ISSN 0439-5689), v. 68, especial Congreso, junio 2017], 2017, págs. 277-278

Deterioro del hormigón de tableros de puentes frente al hielo-deshielo con y sin sales fundentes procedentes de la carretera Jorge Ley Urzaiz y otros Resúmenes de comunicaciones, 2014, ISBN 978-84-89670-80-8, págs. 71-72

Refuerzos de pilares: aspectos particulares que condicionan su diseño y ejecución

Jorge Ley Urzaiz y otros Resúmenes de comunicaciones, 2014, ISBN 978-84-89670-80-8, págs. 545-546

ASOCIACIONES TÉCNICAS, GRUPOS DE TRABAJOS, COMITES CIENTÍFICOS

Desde el año 2011 hasta el año 2017 fue VICEPRESIDENTE de la ASOCIACION CIENTIFICA DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL (ACHE) .

Desde el 2013 al 2019 coordina en ACHE el grupo encargado de desarrollar una monografía sobre la evaluación de las estructuras existentes.

Miembro redactor del grupo de trabajo de la Federación Internacional del Pretensado (FIP) "Composite beam-block floor system".1989

Miembro redactor del grupo de trabajo de la Federación Internacional del Hormigón (FIB) "State of the art of precast bridges " desde el año 2001.

Miembro de la comisión de Ensayos No Destructivos de la Federación Internacional del Hormigón (FIB) desde el año 2001 hasta 2003.

Miembro de la Asociación Técnica de la Carretera. Coordinador del grupo de trabajo "Los Ensayos no destructivos y la investigación del estado de los puentes."

Miembro de la Asociación Técnica de la Carretera. Miembro redactor del grupo de trabajo ACHE-ATC "LOS PLANES DE MANTENIMIENTO."

Asesor del grupo de expertos en mantenimiento para la Instrucción EH 08 del proyecto y ejecución de estructuras de hormigón.

Miembro del grupo redactor de la parte de Control de Calidad del nuevo Código Estructural español (2015-2019)

Miembro del grupo redactor de la parte de evaluación de estructuras del nuevo Código Estructural español (2015-2019).

Miembro del grupo de expertos españoles CTN140/SC2 "PROYECTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN".

Miembro desde 2018 del grupo de la F.I.B "STRUCTURAL HEALTH MONITORING".

Miembro desde 2009 del comité normalización prefabricados hormigón UNE/CTN 127.

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

D. Gerardo Rodríguez Velarde, con DNI 05.384.023E en calidad de apoderado legal de INTEMAC, declaro que:

Jorge Ley Urzaiz, con DNI 09.356.049V, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
REALIZACIÓN DE INVENTARIO E INSPECCIONES PRINCIPALES EN LAS ESTRUCTURAS SITUADAS EN LA AUTOPISTA AP-66 (ASTURIAS) Y PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO (SGOP ESTIÓN DE OBRAS DE PASO ESPAÑA	2022		Actualmente
INSPECCION DE PUENTES E IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTIÓN DE PUENTES DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GUIPUZCOA.	2019	2022	
NSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION. Zona Sur. 15 Itinerario. Red Carreteras del Estado	2022		Actualmente
INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION Red Carreteras del Estado 9 Itinerario.	2010	2015	
IMPLEMENTACION Y MEJORA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS DE PASO. INSPECCION DE MAS DE 400 PUENTES.	2008	2018	
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION E INSPECCION DE PUENTES AUTOPISTA AP-8	2010	2013	
INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION	2008	2010	
INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION. Zona Sur. Red Carreteras del Estado	2008	2010	
INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN DE ELLOS (Y MEJORA) DEL SISTEMA DE GESTION Red Carreteras del Estado	2007	2010	
INSPECCION DE VIADUCTOS Y OBRAS DE PASO E IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION Red Carreteras del Estado	2005	2007	

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
PUENTES EN LÍNEA ALTA VELOCIDAD LEVANTE. MADRID-CASTILLA LA MANCHA-COMUNIDAD VALENCIA-REGIÓN DE MURCIA	2009	2010	
PUENTES Y ESTRUCTURAS promovidos por Dirección General de Ferrocarriles	2009	2010	
PUENTES promovidos por Dirección General de Ferrocarriles	2008	2009	
PUENTES EN LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID – ZARAGOZA-BARCELONA-FORNTERA FRANCESA	2009	2010	
INSPECCIONES Y PRUEBAS DE 45 PUENTES promovidos por Dirección General de Ferrocarriles	2006	2007	

Fdo.
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el " **Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Jorge Ley Urzaiz, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 09.356.049V , me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

09356049V
JORGE LEY (R:
A28184661)

Firmado digitalmente por 09356049V JORGE LEY (R: A28184661)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Notario: PALOMA MOZO GARCIA/Núm Protocolo: SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS/Fecha Otorgamiento: 21-05-2014, cn=09356049V JORGE LEY (R: A28184661), givenName=JORGE, sn=LEY URZAIZ, serialNumber=IDCES-09356049V, 2.5.4.97=VATES-A28184661, ou=DIRECCIÓN GENERAL, ou=DIRECCIÓN GENERAL, o=INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES, c=ES
Fecha: 2022.11.21 10:42:19 +01'00'

Fdo. Jorge Ley Urzaiz

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Experto en Seguridad Vial y Análisis de Accidentalidad

Nombre: Elena Pelado García

Título, centro de estudios, fecha de egreso, fecha de reválida (si correspondiera):

Ingeniero Técnico de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid, 2012

Master "Movilidad y Accesibilidad Urbana" por la Universidad Politécnica de Madrid, 2009

Master en planificación y gestión de infraestructuras por Universidad Politécnica de Madrid, 2017

Fecha de vinculación con el oferente: 10/2017, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

- Certificación iRap para la codificación de vías.
- Manejo programa SURFER
- Manejo programa DISPAV (Universidad autónoma de México), 2017
- Manejo programa FAARFIELD de la Federal Aviation Administration para el diseño de pavimentos en aeropuertos, 2017
- Seminario ALACPA sobre mantenimiento y conservación de pavimentos aeroportuarios. Panamá, 2020.
- Curso manejo HDM-IV, formación interna GRUPO RAUROS, 2016
- Curso formativo manejo y cálculo GUIA AASHTO, formación interna GRUPO RAUROS,2016
- Seminario ALACPA sobre mantenimiento y conservación de pavimentos aeroportuarios. Panamá, 2016.
- Manejo programa COMFAA de la Federal Aviation Administration para el cálculo de PCN y vida útil de los pavimentos aeroportuarios.
- Curso on-line "Doce lecciones de geotecnia", 2013
- Curso on-line "Manejo del HCM-2010", 2013
- Curso "Seguridad Vial y el estrés del conductor urbano", en los cursos de verano de la Universidad Politécnica de Madrid, 2010
- Curso "Túneles", impartido por la Universidad Politécnica de Madrid, 2010
- Curso "Prevención de riesgos laborales en la construcción", impartido por la Universidad Politécnica de Madrid, 2009.

Perfil técnico

Elena Pelado García en su vida profesional se ha especializado en Sistemas de gestión de pavimentos, estudios de estado y rehabilitación de estos, así como conservación y explotación de activos de las carreteras y aeropuertos. Como Responsable de Producción en España y Directora técnica en México

durante los últimos años sus funciones han ido enfocadas a: Dirección del departamento de ingeniería, gestión y planificación de los proyectos en marcha como los de nueva contratación. Coordinación de los equipos de auscultación para la ejecución de trabajos en campo. Revisión de informes y trabajos realizados en gabinete, así como la formación interna del personal técnico del equipo.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría). Año:2021-actualidad Localización: Panamá. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá. 2.000 km. Cargo que ocupa: Asesor experto en Seguridad Vial.
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: Asesor experto en Seguridad Vial
- Proyecto: Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. Año: 2020-2021.Cliente: RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) Localización: Perú. Función desempeñada: Asesor experto en Seguridad Vial
- Proyecto: Servicio para la realización del Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava. Año: 2016_2017 Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Álava (Público). Puesto desempeñado: Experto en Seguridad Vial. Actividades desarrolladas: Asesor experto en Seguridad Vial
- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión Ícaro en 700 km de la Red no Pavimentada de Paraguay Año: 2017 Localización: Paraguay. Cliente: TYPSA (Privado). Puesto desempeñado: Asesor experto en Seguridad Vial. Actividades desarrolladas: Experto en Seguridad Vial.
- Proyecto: Sistema de gestión de activos de la Red de Carreteras de Emiratos Árabes Unidos Año: 2018. Localización: Emiratos Árabes Unidos. Cliente: Ministerio de Desarrollo de Infraestructuras de Emiratos Árabes Unidos (Público). Puesto desempeñado: Asesor experto en Seguridad Vial. Actividades desarrolladas: Asesor experto en Seguridad Vial
- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión ÍCARO en las 5 concesiones viales a cargo de ISA INTERVIAL. Año: 2018_Actualemnet. Localización: Chile. Cliente: ISA INTERVIAL (Privado). Puesto desempeñado: Asesor experto en Seguridad Vial. Actividades desarrolladas: Asesor experto en Seguridad Vial.2.500km.
- Proyecto: Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez. Proyecto de modernización de la Red de Carreteras de Túnez. Año: 2018-2019 Localización: Túnez. Cliente: ACCIONA (Privado) para la Direction Generale Des Ponts Et Chaussees –Ministere De L'equipement, De L'habitat Et De L'amenagement Du Territoire (Ministerio de Obras Públicas de Túnez) (Público). Puesto desempeñado: Asesor experto en Seguridad Vial. Actividades desarrolladas: Asesor experto en Seguridad Vial
- Proyecto: Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. Año: 2020_Actualidad. Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Bizkaia

(Público). Puesto desempeñado: Experto en Seguridad Vial. Actividades desarrolladas: Asesor experto en Seguridad Vial

Antecedentes laborales

- Desde Febrero 2020-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Responsable de producción departamento Ingeniería
  Funciones:
  - Dirección de Producción
  - Gestión y tratamiento de bases de datos procedentes de equipos de auscultación
  - Implantación y mantenimiento del sistema de gestión Ícaro (diversos clientes)
  - Estudios de estado de pavimentos en diversas carreteras y aeropuertos

- Desde Octubre 2016 hasta Febrero de 2020_RAUROSMX SA DE CV (Privado)
  Puesto: Directora técnica del departamento Ingeniería
  Funciones:
  - Dirección del departamento de ingeniería en México
  - Coordinación de los equipos y personal de auscultación con oficina ubicada en Aguascalientes (investigación y control de pavimentos ICP)
  - Revisión y validación de trabajos ejecutados

- Desde Enero 2013 hasta octubre 2016 _RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Técnico en departamento ingeniería
  Funciones:
  - Implantación y mantenimiento del sistema de gestión Ícaro para diversos clientes.
  - Estudios de estado de pavimentos en diversas carreteras y aeropuertos.

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente “

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Elena Pelado García, con DNI 50888304E, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de lared vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría).	2021		Actualmente
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente
Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos PanamericanaNorte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km.	2020	2021	
Servicio para la realización del Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava	2016	2017	
Toma de datos e implantación del sistema de gestión Ícaro en 700 km de la Red no Pavimentada de Paraguay	2017	2017	
Sistema de gestión de activos de la Red de Carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2018	2020	
Toma de datos e Implementación del sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO en las 5 Concesiones Viales de Intervial (Ruta de los Ríos, Ruta del Maule, Ruta de la Araucanía, Ruta del Bosque y Ruta del Maipo)	2018		Actualment
Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez	2017	2019	

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.	2020		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Elena Pelado García, con pasaporte Nº PAB394288, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Elena Pelado García

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Experto en Mantenimiento Vial

Nombre: Raúl Vadillo Gutiérrez

Título, centro de estudios, fecha de egreso, fecha de reválida (si correspondiera):

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Universidad Politécnica de Madrid, 2009

Fecha de vinculación con el oferente: 28/12/2015, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

Ingeniero Técnico de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid (2009)

Perfil técnico

Raúl Vadillo Gutiérrez. Ingeniero técnico de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid en la especialidad de Construcciones Civiles y en Transportes y Servicios Urbanos. Ha realizado varios cursos de formación específica. En sus 8 años de experiencia se ha especializado en la elaboración de informes técnicos y en la coordinación de proyectos relacionados con la gestión de carreteras, asistiendo a la implantación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de gestión (ICARO principalmente). También realiza trabajos de proceso de datos de parámetros de auscultación e inventario en proyectos de carreteras y aeropuertos, así como en el mantenimiento de equipos de alto rendimiento y auscultación de carreteras.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Servicio para la realización del Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava. Año: 2016_2017 Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Álava (Público). Puesto desempeñado: Experto en Mantenimiento Vial. Actividades desarrolladas: Responsable de la supervisión de los trabajos de inventario, geometría, sección, entorno, elementos estructurales, señalización y parámetros de auscultación (IRI, Roderas y textura). Carga de la información, revisión y análisis en la aplicación de gestión de carreteras ICARO
- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión Ícaro en 700 km de la Red no Pavimentada de Paraguay Año: 2017 Localización: Paraguay. Cliente: TYPSA (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Mantenimiento Vial. Actividades desarrolladas: Responsable de la supervisión de los trabajos de geometría, parámetros de auscultación (Fisuración, IRI, Roderas y textura). Carga de la información, revisión y análisis en la aplicación de gestión de carreteras ÍCARO.

- Proyecto: Sistema de gestión de activos de la Red de Carreteras de Emiratos Árabes Unidos Año: 2018. Localización: Emiratos Árabes Unidos. Cliente: Ministerio de Desarrollo de Infraestructuras de Emiratos Árabes Unidos (Público). Puesto desempeñado: Experto en Mantenimiento Vial . Actividades desarrolladas: Responsable de la supervisión de los trabajos de geometría, parámetros de auscultación (Fisuración, IRI, Roderas y textura). Carga de la información, revisión y análisis en la aplicación de gestión de carreteras ÍCARO.
- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión ÍCARO en las 5 concesiones viales a cargo de ISA INTERVIAL. Año: 2018_Actualemnet. Localización: Chile. Cliente: ISA INTERVIAL (Privado). Puesto desempeñado: Director del proyecto. Actividades desarrolladas: Responsable del proyecto, Experto en Mantenimiento Vial. Gestión de inventario, geometría, sección, entorno, elementos estructurales y señalización. Carga de la información relativa a tráfico, accidentes y auscultación en la aplicación de gestión de carreteras ICARO. Revisión y análisis de la información cargada y elaboración de informes.2.500km.
- Proyecto: Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez. Proyecto de modernización de la Red de Carreteras de Túnez. Año: 2018-2019 Localización: Túnez. Cliente: ACCIONA (Privado) para la Direction Generale Des Ponts Et Chaussees –Ministere De L'equipement, De L'habitat Et De L'amenagement Du Territoire (Ministerio de Obras Públicas de Túnez) (Público). Puesto desempeñado: Responsable de proceso de datos. Actividades desarrolladas: Responsable de la supervisión de los trabajos de inventario, geometría, sección, entorno, elementos estructurales y señalización. Carga de la información, revisión y análisis en la aplicación de gestión de carreteras ICARO.
- Proyecto: Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. Año: 2020_Actualidad. Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Bizkaia (Público). Puesto desempeñado: Experto en Mantenimiento Vial. Actividades desarrolladas: Realización del estudio y el informe final en HDM-4.

Antecedentes laborales

- Desde Enero 2020-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Consultor y Responsable de proyectos en el Departamento de Ingeniería.
  Funciones:
  - Coordinación de proyectos.
  - Elaboración de informes técnicos.
  - Supervisión de los trabajos de inventario y auscultación.

- Desde Enero 2017 hasta Diciembre de 2019_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Responsable del departamento de inventario y proceso de datos.
  Funciones:
  - Coordinación de trabajos de inventario y auscultación del Dpto. de inventario y proceso de datos.

- Análisis de parámetros de auscultación e inventario.
- Carga de información en la aplicación Icaro (Grupo Rauroszm – Grupo Typsa).
- Supervisión de los trabajos de inventario y auscultación.

- Desde Mayo 2014 hasta Diciembre 2016 _RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Becario
  Funciones:
  - Realización del inventario de los elementos de la carretera.
  - Proceso de datos geométricos de la carretera.
  - Proceso de distancia de visibilidad.
  - Proceso de degradaciones de pavimentos.
  - Proceso y carga de parámetros de auscultación en la aplicación ICARO (IRI, CRT, BBI, etc.)

<u>Idioma Español</u>

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente “

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Raúl Vadillo Gutierrez, con pasaporte Nº PAC747780, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Servicio para la realización del Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava	2016	2017	
Toma de datos e implantación del sistema de gestión Ícaro en 700 km de la Red no Pavimentada de Paraguay	2017	2017	
Sistema de gestión de activos de la Red de Carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2018	2018	
Toma de datos e implantación del sistema de gestión ÍCARO en las 5 concesiones viales a cargo de ISA INTERVIAL	2018		Actualmente
Proyecto de modernización de la Red de Carreteras de Túnez.	2018	2019	
Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia	2020		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Raúl Vadillo Gutierrez, con pasaporte Nº PAC747780, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Raúl Vadillo Gutierrez

4.3. CVs PERSONAL APOYO

APÉNDICE 6
CURRÍCULO VITAE

Especialista propuesta en el equipo técnico: Coordinador local

Nombre: Agustín Casares Monestier

Título: Ingeniero Civil / Facultad de Ingeniería - Universidad de la República Oriental del Uruguay/2004

Fecha de vinculación con el oferente, relación contractual: 2007/Permanente

Nacionalidad: Uruguaya

Educación:
Ingeniero Civil, UDELAR. Uruguay 2004
Máster en Dirección de Empresas – MBA (c) Universidad Católica – UCU Business School**.** Uruguay (Culminado – en espera del título)
Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Mención Transporte. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de La Universidad Nacional de Córdoba. Argentina 2015

Pefil técnico
Ingeniero Civil en el año 2004 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. En el año 2015 finalizó la Maestría en Ciencias de la Ingeniería con mención en Transporte en la Universidad Nacional de Córdoba, República Argentina. Ingresó a CSI Ingenieros SA en 2007 integrando su plantel estable en el área de Tránsito y Transporte como Consultor. Actualmente se desempeña como Líder de Ingeniería de Tránsito. Su experiencia laboral se centra principalmente en la ingeniería de tránsito, modelación, tecnologías de información y comunicación aplicadas al transporte "Sistemas Inteligentes de Transporte" (ITS, por sus siglas en inglés), y planificación del transporte. Desde el año 2016 es el Ingeniero de Planificación del proyecto del Centro de Gestión de Movilidad de la ciudad de Montevideo, encargado de supervisión de las tareas de ingeniería de tránsito. A partir del año 2008 está encargado de la Dirección Técnica del Proyecto Sistema Estadístico de Relevamiento de Tránsito desarrollado para el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, proyecto que cubre la totalidad de la red Vial de Uruguay (8.629 km) en forma ininterrumpida desde el año 2001. Durante tres años se desempeñó como responsable de planificación de la empresa de transporte colectivo de pasajeros COPSA. Actualmente es Profesor Adjunto grado 3 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, siendo en docente responsable de la asignatura Proyecto de Transporte 1.

Últimos trabajos realizados

Proyecto: **Plan de Movilidad Urbana Sustentable de Montevideo (PMUS)**
País: Uruguay

Descripción: El proyecto consiste en la elaboración de un estudio que incluye las siguientes consignas: Analizar las tendencias territoriales y demográficas en Montevideo y su Área Metropolitana mediante un análisis prospectivo, incluyendo crecimiento de población y vivienda, distribución, y características de sus desplazamientos, así como matriz de las actividades económicas, su localización y las características de los desplazamientos de mercaderías. Analizar los impactos de dichas tendencias en el territorio y sus consecuencias sobre la demanda de movilidad, a partir de la generación de matrices origen destino de viajes, cuantificando y representando los flujos vehiculares mediante modelos de transporte. Diagnosticar la actual oferta de transporte (infraestructura y servicios) en base a los escenarios de tendencia proyectados y realizar propuestas de

mejoras acordes a la demanda proyectada. Realizar recomendaciones específicas en cuanto a la necesidad de transformaciones estructurales en el transporte público bajo los diferentes escenarios con un enfoque de sostenibilidad.

Entidad: Intendencia de Montevideo (Uruguay)
Fecha: Mayo 2022 a la fecha
Tarea realizada: Especialista en Planificación de la Movilidad

Proyecto: **Centro de Gestión de Movilidad**
País: Uruguay
Descripción: El proyecto consiste en la Instalación, operación y mantenimiento del Centro de Gestión de Movilidad de la ciudad de Montevideo. Dentro de la operación se incluye asimismo las tareas de ingeniería de tránsito de planificación semafórica y modelación de tránsito. El proyecto contempla la actualización de intersecciones semaforizadas con tecnología telemática de controladores de tránsito, detección de tráfico por video, video vigilancia y sistema de comunicación a usuarios por paneles de mensaje variable, la elaboración de la línea base del estado del tránsito en las zonas a intervenir y la elaboración de estudios de Ingeniería de Tránsito.
Entidad: Intendencia de Montevideo (Uruguay)
Fecha: Julio 2015 a Marzo 2021
Tarea realizada: Encargado de Planificación.

Proyecto: **Mantenimiento e Instalaciones de Semáforos y Destellantes en Rutas Nacionales**
País: Uruguay
Descripción: Trabajos de ingeniería de tránsito en el proyecto de Mantenimiento e Instalaciones de Semáforos y Destellantes en Rutas Nacionales. La operación incluye las tareas de ingeniería de tránsito de planificación semafórica y modelación de tránsito. El proyecto contempla la Gestión sobre 50 cruces en intersecciones sobre rutas nacionales semaforizadas con tecnología telemática de controladores de tránsito, detección de tráfico por video, video vigilancia y sistema de comunicación a usuarios por paneles de mensaje variable, la elaboración de estudios de Ingeniería de Tránsito, Planificación y modelación de estrategias de control y planes semafóricos, Implementación de una red de dispositivos de fiscalización electrónica para infracciones de velocidad sobre secciones en rutas nacionales y la operación y mantenimiento del Centro de Gestión en todos sus equipos asociados en régimen 24 x 7.
Entidad: CIEMSA (Para DNV/MTOP)
Fecha: Enero 2019 a la fecha
Tarea realizada: Ingeniero de Planificación.

Proyecto: **Sistema de relevamiento estadístico del tránsito en la Red Nacional**
País: Uruguay
Descripción: El Proyecto consiste en el diseño, puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento de un sistema de 14 puestos permanentes de pesaje en movimiento y conteo clasificado de vehículos más 42 puestos estacionales y más de 300 puestos de cobertura de conteo clasificado, cubriendo la Red Vial Nacional (8.629 km). El sistema se completa con conteos especiales para proyectos específicos e incluye el procesamiento de información (adicionando información proporcionada por estaciones de peaje y de fiscalización de vehículos pesados), elaboración de anuarios de tránsito, desarrollo de un Sistema de Análisis Estadístico de Tránsito y capacitación del personal de la DNV.
Entidad: Dirección Nacional de Vialidad (Uruguay)
Fecha: Diciembre 2011 a la fecha
Tarea realizada: Dirección técnica del proyecto.

Proyecto:	**Electromovilidad. Asistencia para la elaboración de un plan de aceleración de la conversión de la flota de buses de transporte público a buses eléctricos**
País:	Uruguay
Descripción:	El proyecto consiste en apoyar al BID en el asesoramiento a las autoridades nacionales y departamentales en la transición de la flota de vehículos de pasajeros convencionales a eléctricos. Los objetivos específicos fueron 1) analizar y exponer las razones que fundamentan y justifican avanzar en la electro movilidad, 2) elaborar y validar un diagnóstico preciso sobre el estado de desarrollo de la electro movilidad en Uruguay, con foco en identificar los factores que han impedido un avance mayor, 3) aportar la visión especializada respecto a los escenarios más probables de evolución tecnológica que pueden condicionar el desarrollo de la electro movilidad y 4) identificar configuraciones de negocio para avanzar en la transformación de la flota.
Entidad:	Banco Interamericano de Desarrollo BID
Fecha:	Junio a Setiembre 2021
Tarea realizada:	Especialista en Ingeniería

Proyecto:	**Diseño Ejecutivo de Obras Adicionales al Ferrocarril Central**
País:	Uruguay
Descripción:	El proyecto incluye el diseño geométrico ojecutivo de intercambiadores viales y caminos paralelos afectados por el proyecto de remodelación del Ferrocarril Central, de aproximadamente 300 km de extensión, con los diseños de drenajes, señalización e iluminación asociados a estos proyectos. Asociado al proyecto ejecutivo tradicional los paquetes de diseño de laa distintas especialidades se realizaron siguiendo metodología BIM. El proyecto incluyó el diseño ejecutivo de estructuras asociadas, como ser puentes vehiculares, ferroviarios y trincheras.
Entidad:	Consorcio Constructor Ferrocarril Central (Uruguay)
Fecha:	Junio 2019 a Marzo 2022
Tarea realizada:	Gerente de Proyecto

Proyecto:	**Evaluación de recorridos para transportes especiales**
País:	Uruguay
Descripción:	El proyecto contempló el relevamiento de varios recorridos desde la Planta Industrial hasta el predio de la Planta de Celulosa UPM2 en Pueblo Centenario para la circulación de camiones sobredimensionados con componentes industriales. El estudio incluyó la determinación de los puntos críticos, su relevamiento y la sistematización de la información.
Entidad:	CIR
Fecha:	Octubre 2020 a Setiembre 2021
Tarea realizada:	Responsable del Estudio.

Proyecto:	**Apoyo para la optimización de la operación y mejora de la gestión financiera del transporte público en Rivera, Salto y Tacuarembó**
País:	Uruguay
Descripción:	El proyecto contempla una etapa de diagnóstico de la situación actual del sistema de transporte público en cada una de las ciudades analizadas, en base a la información suministrada por las Intendencias Departamentales, operadores del transporte público y actores relevantes del sector, combinada con relevamientos de campo ejecutados por el equipo consultor. Una vez recopilada, depurada y analizada la información de la primera etapa, se inicia una segunda etapa donde los especialistas involucrados en el proyecto

realizaron recomendaciones pertinentes en busca de una mejor gestión operativa y financiera del transporte público en cada una de las ciudades objeto de la consultoría.

Entidad: OPP (Uruguay)
Fecha: Marzo a Diciembre 2019
Tarea realizada: Especialista en Ingeniería de Tránsito

Proyecto: **Sistema de Inventario de la Red Vial del Departamento de Montevideo**
País: Uruguay
Descripción: Coordinación del desarrollo de la Actualización del Sistema inventario de características y físicas de la red vial departamental (dimensiones, estado de pavimentos, puentes, movimiento de cargas, etc.). Desarrollo de una base de datos tipo GIS e interfaz de Usuario sobre ambiente Web. Incluye desarrollo de software a medida y capacitación del personal.
Entidad: Intendencia de Montevideo
Fecha: Marzo 2018 a Setiembre 2020
Tarea realizada: Análisis y Diseño. Supervisión del desarrollo.

Proyecto: **Actualización del Plan Maestro de Infraestructura y Servicios de Transporte de Paraguay**
País: Paraguay
Descripción: El objetivo del estudio es actualizar planes estratégicos de infraestructura de transporte multimodal de Paraguay. Como consecuencia de dichos planes, los cuales consideran corto, mediano y largo plazo (5, 10 y 20 años respectivamente) se elaborarán los respectivos programas de infraestructura que materializarán los Planes Estratégicos. Los objetivos particulares del Estudio se pueden agrupar en cuatro grandes temas: 1) El análisis de los planes, programas e institucionalidad existentes 2) La puesta al día de las herramientas de modelación del plan, lo que incluye un modelo de transporte del tipo clásico de 4 etapas y software especializado en la determinación de costos de operación. 3) La actualización y construcción de Planes que tomen en cuenta las variaciones que el País ha experimentado dentro del período 4) Difusión del Plan tanto a actores claves del transporte como a los interesados en general. Capacitación a los usuarios directos del plan (DPV, DV, DCV y VMT)
Entidad: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Fecha: Febrero a Noviembre 2018
Tarea realizada: Especialista en Ingeniería de Tránsito

Antecedentes laborales

07/2007 a la fecha: CSI Ingenieros S.A. Consultor senior en tránsito y transporte. (Sector privado)

Otras Actividades:

Fundamentos de Informática Urbana. Universidad de la República, Uruguay. Octubre a Noviembre de 2020 (105 horas)
UTOPIA, Basic Full Adaptive ad Basic PT Priority Training Course. Swarco. Turín, Italia. Octubre de 2019 (24 horas)
Curso de Preparación para la certificación PMP y CAPM. PMI, Project Management Institute. Montevideo, Uruguay. Julio a Setiembre de 2019 (45 horas)
La aplicación de la metodología PMP en MS-Project. PMLA, Project Managment Latin America, Uruguay. Marzo de 2019 (18 horas)
Taller los 4 Trabajos del Jefe. Xn Partners, Uruguay. Febrero de 2019 (16 horas)
Sistemas de Información Gerográfica Aplicados. Universidad de la República, Uruguay. Abril a Junio de 2018 (46 horas)

Análsis y Evaluación de Proyectos Viales con HDM4. Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Mayo de 2017 (24 horas)
UTOPIA Urban Traffic Control Training Course. Swarco. Agosto de 2016 (40 horas)
OMNIA Training Course. Swarco. Abril de 2016 (20 horas)
Curso de VISSIM Avanzado. PTV. Febrero de 2016 (24 horas)
Curso de VISSIM Avanzado. PTV. Febrero de 2016 (24 horas)
Curso de Capacitación de LISA+. Tráfico Inteligente SRL. Enero de 2016 (40 horas)
Modelación de tránsito con modelo PTV VISUM. PTV. Octubre de 2013 (28 horas)
Modelación de tránsito con modelo PTV VISSIM. PTV. Julio de 2013 (28 horas)

Actividad en Enseñanza
Nombre del curso: Proyecto de Transporte 1 (Encargado del curso). Grado de Ingeniería Civil. Universidad de la República - Facultad de Ingeniería (Uruguay). **Profesor Adjunto Grado 3.** Ingreso como Ayudante Grado 1 en Marzo de 2006.

PUBLICACIONES

Título: **Estudio de tiempos de demora en sistemas de peaje mediante microsimulación.** Agustín Casares, Ramiro Alonso, Eugenia Rivas. Revistas SA. Vial N° 96 – Marzo/Abril 2014
Título: **12 años ininterrumpidos del Sistema Estadístico de Tránsito en el Uruguay.** Agustín Casares. Sofex Americas Ltda. Andina Traffic N° 10 - 2013
Título: **ITS, Experiencia en Uruguay.** Trabajo compartido. Sofex Americas Ltda. Andina Traffic N° 6 - 2009

TALLERES, CONGRESOS Y SEMINARIOS

Intertraffic 2022. Amsterdam Rai. Marzo 2022
XII Congreso de la Vialidad Uruguaya. Asociación Uruguaya de Caminos. Comité Organizador. Montevideo – Uruguay. Octubre 2019.
Smart Cities Expo World Congress. Smart Cities Expo World Congress / Fira Barcelona. Buenos Aires – Argentina. Abril 2019
MaaS (Mobility as a Service) – Hacia la nueva Movilidad. BID. Montevideo – Uruguay. Marzo 2019
Seminario Big Data y Movilidad. OPP, FING, BID. Montevideo – Uruguay. Noviembre 2018
1st Workshop on Big and Complex Data Theory, Applications and Value Creation. CABIDA, ICT4V. Montevideo – Uruguay. Mayo 2018
Smart Cities World Congress. Smart Cities Expo World Congress / Fira Barcelona – España. Noviembre 2017
XI Congreso de la Vialidad Uruguaya. Asociación Uruguaya de Caminos. Autor / Expositor del trabajo: "Calibración del modelo de seguimiento de Vissim en carreteras multicarriles de Uruguay". Noviembre 2017

Idiomas:

IDIOMA	Escribe			Habla			Lee		
	Exc.	Bien	Reg.	Exc.	Bien	Reg.	Exc.	Bien	Reg.
Inglés		X			X		X		

Montevideo,12 de diciembre de 2022

Sres. de
Corporación Vial del Uruguay S.A. - CVU

De mi consideración:

Quien suscribe, Joaquin Cabrera, en calidad de Gerente General/Apoderado de CSI Ingenieros S.A., certifica que el Ingeniero Civil Agustín Casares ha participado y/o participa de los estudios que se resumen en el cuadro adjunto, con el grado de responsabilidad y dedicación indicadas en el mismo.

Por CSI Ingenieros,

Ing. Joaquin Cabrera
Gerente General/Apoderado

Nombre del proyecto	Cliente	Tareas realizadas	período
Plan de Movilidad Urbana Sustentable de Montevideo (PMUS)	Intendencia de Montevideo	Especialista en Planificación de la Movilidad	Mayo 2022 a la fecha
Centro de Gestión de Movilidad	Intendencia de Montevideo	Encargado de Planificación.	Julio 2015 a Marzo 2021
Mantenimiento e Instalaciones de Semáforos y Destellantes en Rutas Nacionales	CIEMSA (Para DNV/MTOP)	Ingeniero de Planificación.	Enero 2019 a la fecha
Sistema de relevamiento estadístico del tránsito en la Red Nacional	Dirección Nacional de Vialidad	Dirección técnica del proyecto.	Diciembre 2011 a la fecha
Electromovilidad. Asistencia para la elaboración de un plan de aceleración de la conversión de la flota de buses de transporte público a buses eléctricos	Banco Interamericano de Desarrollo BID	Especialista en Ingeniería	Junio a Setiembre 2021
Diseño Ejecutivo de Obras Adicionales al Ferrocarril Central	Consorcio Constructor Ferrocarril Central	Gerente de Proyecto	Junio a Setiembre 2021
Evaluación de recorridos para transportes especiales	CIR	Responsable del Estudio.	Octubre 2020 a Setiembre 2021
Apoyo para la optimización de la operación y mejora de la gestión financiera del transporte público en Rivera, Salto y Tacuarembó	OPP	Especialista en Ingeniería de Tránsito	Marzo a Diciembre 2019
Sistema de Inventario de la Red Vial del Departamento de Montevideo	Intendencia de Montevideo	Análisis y Diseño. Supervisión del desarrollo	Marzo 2018 a Setiembre 2020
Actualización del Plan Maestro de Infraestructura y Servicios de Transporte de Paraguay	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	Especialista en Ingeniería de Tránsito	Febrero a Noviembre 2018

Compromiso de Trabajo

Montevideo, 09 de diciembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales "** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Agustín Casares, con cedula uruguaya Nº 3.323.032-3, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Ing. Agustín Casares

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

ESPECIALIDAD PROPUESTA EN EL EQUIPO TÉCNICO: Gestión de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el trabajo e Innovación y Desarrollo Tecnológico.

NOMBRE: Lourdes Agulló Pérez

TÍTULO, CENTRO DE ESTUDIOS, FECHA DE EGRESO, FECHA DE REVÁLIDA (SI CORRESPONDIERA):

Licenciada en C.C. Biológicas, especialidad Ambiental. Universidad Complutense de Madrid (2000)

FECHA DE VINCULACIÓN CON EL OFERENTE: 05/03/2007**, relación contractual:** Indefinido

NACIONALIDAD: Española

Educación

Licenciada en C.C. Biológicas, especialidad Ambiental, Universidad Complutense de Madrid (2000)

- Técnico en Evaluación de la Gestión Medioambiental de la Empresa (ISO 14001- EMAS)". Escuela de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos, Fundación General Universidad Politécnica de Madrid (2000)
- Evaluación de impacto ambiental en obras de infraestructura, Asociación Española de la carretera (2000)
- Posgrado en Gestión de Calidad, en base a la ISO 9001 Universidad Politécnica de Madrid (2008)
- Posgrado en Dirección de Proyectos, Universidad Politécnica de Madrid (2008)
- Gestión de la Innovación, Certificado por Evocas Consulting S.L. realizado en mayo de 2009
- Curso de Auditorías de Calidad en base a ISO 9001. Y Adaptación a la Nueva Norma UNE166002:2014 y ISO9001:2015 .AENOR 2015
- Curso Superior Universitario de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Laboral. EUROINNOVA, International Business School (2017)
- Curso Superior en Delegado de Protección de Datos. Data Protection Officer (DPO)Universidad Nebrija(2018)
- Postgrado en Sistemas de Gestión Iso 27001: Experto Auditor Iso 27001 +Gestor de Sistemas de Seguridad de la Información 27001 (2019)
- Implantación y auditoría de sistemas de gestión según ISO 45001 Seguridad y Salud en el trabjao, AEC (2020)

Perfil técnico

En sus 21 años de vida profesional se ha especializado en la Gestión de la calidad, la innovación, proyectos, medio ambiente y prevención de riesgos laborales. Los últimos 15 años ha trabajado en RAUROS ZM, empresa innovadora dedicada al desarrollo de nuevas tecnologías en el ámbito de la Ingeniería Civil especializada en desarrollos de software de gestión para la conservación y explotación de activos.

Actualmente como Responsable de la Gestión de sistemas integrados de Calidad, Medio ambiente, I+D+i y Salud y Seguridad en el trabajo del Grupo RAUROS basados en las Normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 y UNE 166002. Implementación y certificación del Sistema de Gestión en las filiales de México, Perú y Dubai.
El alcance de los Sistemas implantados incluye las actividades de:

-Diseño y desarrollo de software. Realización de estudios de seguridad vial.

-La realización de estudios técnicos de ingeniería civil. Implementación de sistemas de gestión de infraestructura vial y aeroportuaria. Tratamiento y manejo de datos geo-referenciados, recolección de información con equipos de monitoreo (parámetros de nivel de servicio), digitalización y volcado en sistemas informáticos.

Como responsable del departamento de inventario durante 4 años, supervisar y organizar el grupo de trabajo de Inventario; Adquisición, Tratamiento y Proceso de datos de auscultación y registro y análisis de los elementos de inventario que componen una red de carreteras.

Últimos trabajos realizados

- **Proyecto de I+D+i:** SISTEMA NO DESTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE FUNCIONALIDAD Y GEOMETRÍA DE CIMENTACIONES EN INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN **Año:** 2017 hasta la actualidad **Localización:** España **Cliente:** REE (Red Eléctrica de España) .**Puesto desempeñado:** Coordinador de actividades de I+D+i .**Actividades desarrolladas:** Desarrollo de un procedimiento de ensayo basado en el método de la Impedancia Mecánica y adaptación a los distintos tipos de cimentaciones de los apoyos de las diferentes Líneas eléctricas aéreas de Alta Tensión para su caracterización geométrica y comprobación de su integridad estructural
- **Proyecto de I+D+i:** INVESTIGACIÓN Y AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE UNA NUEVA LÍNEA DE PRODUCCIÓN EN LA FABRICACIÓN DE TABLAS Y PLACAS DE PIEDRA ARTIFICIAL DE HORMIGÓN .**Año:** 2017 hasta la actualidad .**Localización:** España .**Cliente y Entidad financiadora:** CERÁMICA CUATRO PALOMAS S.A .**Entidades participantes:** RAUROS ZMCOM S.L (como coordinador) y Universidad Politécnica de Madrid. **Puesto desempeñado:** Coordinador y gestor de actividades de I+D+i .**Actividades desarrolladas:** Colaboración con CERÁMICA CUATRO PALOMAS S.A en la elaboración del acuerdo con el organismo investigador UPM, planificación de ensayos, realización de las memorias correspondientes al proyecto de referencia para presentación a convocatoria REINDUS 2017 del Ministerio de Industria
- **Proyecto:** Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez. **Año:** 2017-2018-2019. **Localización:** Túnez. **Cliente:** ACCIONA (Privado) para la Direction Generale Des Ponts Et Chaussees – Ministere De L'equipement, De L'habitat Et De L'amenagement Du Territoire (Ministerio de Obras Públicas de Túnez) (Público). **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO.
- **Proyecto:** Implantación y certificación del sistema de gestión de Calidad en filiales . **Año:** 2018-2019 . **Localización:** México y Perú . **Cliente o Entidad financiadora:** RAUROS MX de CV (Privado) Entidad Certificadora participantes: AENOR . **Puesto desempeñado:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión y su certificación. **Actividades desarrolladas:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión, revisión de legislación aplicable, procedimientos, registros, realización de auditorias internas, elaboración de informes, control y seguimiento de los indicadores y objetivos de calidad, corrección de desviaciones, identificar y evaluar riesgos y oportunidades, implantar el plan de mitigación de riesgos, certificación y coordinación entre sucursales.

- **Proyecto**: Implantación y certificación del sistema de gestión de PRL en RAUROS .**Año:** 2018-2019 .**Localización:** España .**Cliente o Entidad financiadora:** RAUROS ZM .**Entidad Certificadora participantes:** CERNES .**Puesto desempeñado:** Responsable de implantación del Sistema y su certificación en base a OHSAS 18001 . **Actividades desarrolladas:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión, revisión de legislación aplicable, medidas y planes de emergencia, control de revisiones periódicas, comunicación y formación del personal, procedimientos, registros, realización de auditorias internas, elaboración de informes, control y seguimiento de los indicadores y objetivos de PRL, corrección de desviaciones, identificar y evaluar riesgos y oportunidades, implantar el plan de mitigación de riesgos, certificación y coordinación entre sucursales.

- **Proyecto:** Toma de datos e Implementación del sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO en las 5 Concesiones Viales de Intervial (Ruta de los Ríos, Ruta del Maule, Ruta de la Araucanía, Ruta del Bosque y Ruta del Maipo). Año: 2018-2023. **Localización:** Chile. **Cliente:** INTERVIAL (Privado) **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO para el mantenimiento y conservación de 900 Km de las Autovías en Chile.
- **Proyecto:** Implantación y certificación del sistema de gestión en RAUROS MIDDEL EAST . **Año:** 2018-2019-2020 . **Localización:** Dubai . **Cliente o Entidad financiadora:** RAUROS MC (Privado) Entidad Certificadora participantes: AENOR . **Puesto desempeñado:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión y su certificación. **Actividades desarrolladas:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión, revisión de legislación aplicable, procedimientos, registros, realización de auditorias internas, elaboración de informes, control y seguimiento de los indicadores y objetivos de calidad, corrección de desviaciones, identificar y evaluar riesgos y oportunidades, implantar el plan de mitigación de riesgos, certificación y coordinación entre sucursales.
- **Proyecto:** Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica *"in house"* para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos. **Año:** 2020. **Cliente:** MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). **Localización :** Emiratos Árabes Unidos. **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO y BMS
- **Proyecto**: Implantación y certificación del sistema de gestión de SEGURIDAD Y SALUD en RAUROS. **Año:** 2020-2021. **Localización:** ESPAÑA, MÉXICO Y PERÚ. **Cliente o Entidad financiadora:** RAUROS. **Entidad Certificadora participantes:** CERNES. **Puesto desempeñado:** Responsable de implantación del Sistema y su certificación en base a ISO 45001. **Actividades desarrolladas:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión, revisión de legislación aplicable, medidas y planes de emergencia, control de revisiones periódicas, comunicación y formación del personal, procedimientos, registros, realización de auditorias internas, elaboración de informes, control y seguimiento de los indicadores y objetivos de PRL, corrección de desviaciones, identificar y evaluar riesgos y oportunidades, implantar el plan de mitigación de riesgos, certificación y coordinación entre sucursales.
- **Proyecto:** Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento) **Año:** 2020-2021. **Localización:** Marruecos. Cliente: IFC (International Finance Corporation) (Privado). **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos de Auscultación
- **Proyecto:** Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. **Año:** 2021-Actualidad **Cliente:** Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). **Localización:** Perú. **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO.

- **Proyecto**: Implantación y certificación del sistema de gestión Medio Ambiental en RAUROS . **Año:** 2021-2022 .**Localización:** España .**Cliente o Entidad financiadora:** RAUROS ZM .**Entidad Certificadora participantes:** AENOR .**Puesto desempeñado:** Responsable de implantación del Sistema y su certificación en base a ISO 14001 . **Actividades desarrolladas:** Responsable de implantación del Sistema de Gestión, revisión de legislación aplicable, medidas y planes de emergencia, control de revisiones periódicas, comunicación y formación del personal, procedimientos, registros, realización de auditorias internas, elaboración de informes, control y seguimiento de los indicadores y objetivos medio ambientales, corrección de desviaciones, identificar y evaluar riesgos y oportunidades, implantar el plan de mitigación de riesgos, certificación y coordinación entre sucursales.
- **Proyecto:** Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos PanamericanaNorte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. **Año:** 2020-2021.**Cliente:** RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) **Localización:** Perú. Función desempeñada: integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS. **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO.
- **Proyecto:** Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría). **Año:** 2021-Actualidad. **Cliente:** Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km **Localización:** Panamá **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO.
- **Proyecto**: Servicio de consultoría y asistencia técnica para la toma de datos del Inventario de BIDEGI (AP-8, AP-1, GI-20, A-636 y enlaces asociados). **Año:** 2021- actualidad . **Cliente:** BIDELAN (Privado). **Localización :** España. Función desempeñada: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación en sistemas GIS. **Puesto desempeñado:** Responsable de Calidad y PRL (QEHS and R&D Manager). **Actividades desarrolladas:** Gestión, control y seguimiento de los indicadores de calidad, gestión, formación y prevención de riesgos laborales en la toma y proceso de datos e implementación del Sistema de Gestión ÍCARO.

<u>Antecedentes laborales</u>

- Febrero 2015-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Responsable de Calidad, Medio ambiente, I+D+i y Seguridad y Salud
  Funciones:
  - La búsqueda de la mejora continua en actividades, procesos, servicios y relación con los clientes. Establecimiento de las acciones correctivas y preventivas
  - Establecimiento control y modificación de la documentación del sistema de calidad y el Plan de Formación. Formaciones para el aprendizaje técnico de la gestión de la Calidad y PRL
  - Información a la dirección sobre el estado de implantación del sistema y cualquier necesidad de mejora. Control de los procesos de Calidad en los proyectos. Control del riesgo, establecimiento de las acciones correctivas y preventivas

- Organización y desarrollo de las actividades de protección para la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa
- Apoyo en la elaboración de ofertas, concursos, licitaciones
- Gestión, actualización y administrador de LinkedIn

- Noviembre 2011-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Responsable de la gestión e implantación del Sistema de gestión de la innovación.
  Funciones:
  - Responsable de la coordinación de los Proyectos de I+D+i.
  - Responsable de las subvenciones y ayudas a proyectos de I+D+i del Grupo solicitadas a la Administración Central (MyCIN, M. de Industria y M. de Fomento) y Autonómicas.
  - Responsable de activar la Vigilancia Tocológica y establecer acuerdos con Universidades y Centros Tecnológicos de Investigación
  - Gestión y Coordinación de proyectos
  - Presentación de solicitudes, elaboración de memorias justificativas e informes de seguimiento y deducciones fiscales.
- Marzo 2007-2012_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Posición: Jefa del departamento de Inventario
  Funciones: Realizando las tareas propias de Jefe del departamento e incorporación de datos al Sistema de Gestión de Carreteras.
  - Supervisar y organizar el grupo de trabajo de inventario
  - Registro y análisis de los elementos de inventario que componen una red de carreteras
  - Tratamiento de datos nativos procedentes de vehículos de auscultación. Análisis de deterioros superficiales en los pavimentos. Análisis de datos geométricos de carreteras
  - Seguimiento de los trabajos junto al cliente
  - Elaboración de ofertas, concursos, licitaciones
- DESDE 2006 HASTA 2007_ Madrid Tecnología (del Ayuntamiento de Madrid) (Público)
  Posición: Coordinador de Aula de Acceso Público a Internet
  Funciones: Realizando tareas de administrativo, realización de altas de usuarios, informes… y realizando los cursos de formación en el aula, programación de talleres y cursos de informática (iniciación a la informática, taller de navegación, ofimática básica…) programación de los mismos y preparación de material didáctico (manuales y ejercicios)
- DESDE 2003 HASTA 2005_ Servicio de Formación del Profesorado de la Dirección General de Ordenación Académica de la Consejería de Educación de la CAM (Público)
  Posición: Formación de Profesorado (formador de formadores)
  Funciones: Realizando tareas de como educador dentro del programa de formación del Servicio de Formación del Profesorado de la Dirección General de Ordenación Académica de la Consejería de Educación de la CAM.

Otras Actividades

Comunicación presentada al II Congreso Ciudades Inteligentes (2016). Plataforma Ícaro Smart Cities. Sistema experto de gestión y conservación sostenible de activos urbanos. Publicado en 19/12/2016.

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “bajo “

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Lourdes Agulló Pérez, con DNI 20267249V, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Proyecto de I+D+i: SISTEMA NO DESTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE FUNCIONALIDAD Y GEOMETRÍA DE CIMENTACIONES EN INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN	2017	2020	
Proyecto de I+D+i: INVESTIGACIÓN Y AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE UNA NUEVA LÍNEA DE PRODUCCIÓN EN LA FABRICACIÓN DE TABLAS Y PLACAS DE PIEDRA ARTIFICIAL DE HORMIGÓN	2017		Actualmente
Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez	2017	2019	
Implantación y certificación del sistema de gestión de Calidad en filiales	2018	2019	
Implantación y certificación del sistema de gestión de PRL en RAUROS	2018	2019	
Toma de datos e Implementación del sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO en las 5 Concesiones Viales de Intervial (Ruta de los Ríos, Ruta del Maule, Ruta de la Araucanía, Ruta del Bosque y Ruta del Maipo)	2018		Actualmente
Implantación y certificación del sistema de gestión en RAUROS MIDDEL EAST	2018	2020	
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica *"in house"* para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2020	2020	
Implantación y certificación del sistema de gestión de SEGURIDAD Y SALUD en RAUROS	2020	2021	

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento)	2020	2021	
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente
mplantación y certificación del sistema de gestión Medio Ambiental en RAUROS	2021	2022	
Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos PanamericanaNorte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km.	2020	2021	
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría)	2021		Actualmente
Servicio de consultoría y asistencia técnica para la toma de datos del Inventario de BIDEGI (AP-8, AP-1, GI-20, A-636 y enlaces asociados).	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, M.ª Lourdes Agulló Pérez, con pasaporte Nº PAJ345635, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. M.ª Lourdes Agulló Pérez

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos

Nombre: Laura Mancebo Torrijos

Título, centro de estudios, fecha de egreso, fecha de reválida (si correspondiera):

Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Universidad Politécnica de Madrid, 2009

Gestión de Proyectos, Universidad de Alcala de Henares, 2012

Fecha de vinculación con el oferente: 01/04/2008**, relación contractual:** Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

Ing. Técnico de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid (2009)

Gestión de Proyectos por la Universidad de Alcalá de Henares (2012)

Perfil técnico

15 años de experiencia en el sector de la consultoría de las obras lineales de carreteras. Especializada en el estudio de firmes en diversos países, en el proceso de datos de los parámetros de Auscultación, en la consultoría del sistema informático ICARO y en el manejo de grandes bases de datos. Manejo de los programas de GIS y AUTOCAD con una experiencia de 3 años como delineante proyectista.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Implantación del Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO para el análisis de estado de los pavimentos actuales mediante la herramienta GEFIREX. Año: 08/2017. Localización: PerúCliente: TYPSAPERÚ (Privado). Puesto desempeñado: Director del proyecto. Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Consultor Técnico. Actividades desarrolladas: Implantación del Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO para el análisis de soluciones de rehabilitación y establecimiento de estrategias del mantenimiento para 28 años en la Red Vial 4 de la región de Perú. Tratamiento y carga de los parámetros de auscultación de características superficiales y estructurales del firme.
- Proyecto: Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez. Año: 2017-2018. Localización: Túnez. Cliente: Direction Generale Des Ponts Et Chaussees –Ministere De L'equipement, De L'habitat Et De L'amenagement Du Territoire (Ministerio de Obras Públicas de Túnez) (Público). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Actividades desarrolladas: Gestión de la toma y proceso de datos. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de la Red Nacional de Túnez.Carga y tratamiento de los datos de Auscultación.
- Proyecto: Análisis de estado, puesta a cero y plan de mantenimiento para plan de Pago Por Peaje de diversas carreteras gestionadas por la NHAI (National Highway Autority of India).Año: 2018.

Localización: India. Cliente: TYPSA (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Actividades desarrolladas: Diseño de soluciones de rehabilitación y establecimiento de estrategias de mantenimiento durante los 30 años de concesión. Carga y tratamiento de los datos de auscultación.

- Proyecto: Consultoría y asistencia técnica para el desarrollo e implantación de un Sistema de gestión de distintas autopistas gestionadas por GLOBALVÍA (M-45, M-501, AP-53) Año: 06/2013. Localización: España. Cliente: GLOBALVÍA (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Consultor Técnico. Actividades desarrolladas: Consultoría Técnica. Desarrollo de planes de mantenimiento y rehabilitación de pavimentos y estrategias de mantenimiento de los pavimentos. Implantación del sistema de gestión ÍCARO. Tratamiento y carga de los parámetros de Auscultación.
- Proyecto: Desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de carreteras ÍCARO. Consultoría Técnica para el mantenimiento y conservación de las carreteras gestionadas por el Ministerio de Obras Públicas. Año: 06/2012 a 12/2015. Localización: Emiratos Árabes Unidos. Cliente: Ministerio de Obras Públicas (Ministry of Public Works) (Público). Puesto desempeñado: Experto en Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO. Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Experto en Pavimentos. Consultoría Técnica. Actividades desarrolladas: Desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de carreteras ÍCARO. Consultoría Técnica para el mantenimiento y conservación de las carreteras gestionadas por el Ministerio de Obras Públicas. Tratamiento y carga de los parámetros de Auscultación.

- Proyecto: Toma de datos e Implementación del sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO en las 5 Concesiones Viales de Intervial (Ruta de los Ríos, Ruta del Maule, Ruta de la Araucanía, Ruta del Bosque y Ruta del Maipo). Año: 2018. Localización: Chile. Cliente: INTERVIAL (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Ingeniero Consultor. Actividades desarrolladas: Implantación del Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO para el mantenimiento y conservación de 900 Km de las Autovías en Chile. Carga y tratamiento de los datos de Auscultación de toda la Red.
- Proyecto: Desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO para el mantenimiento de las autovías A4 y A31 de Italia. Año: 2018Localización: Italia. Cliente: Autostrada-A4 (ABERTIS) (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Ingeniero Consultor. Actividades desarrolladas: Desarrollo del Sistema de Gestión de Pavimentos para la evaluación de las alternativas de inversión en pavimentos y planes de inversión plurianuales. Tratamiento y carga de los parámetros de Auscultación.
- Proyecto: Toma de datos de coeficiente de fricción, IRI, roderas, textura, deflexiones y espesores (GPR) en la carretera CAMPECHE-MÉRIDA. 826 km.Año: 2018. Localización: México. Cliente: CONSORCIO CARRETERO CAMPECHE-MÉRIDA (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Ingeniero consultor. Actividades desarrolladas: Carga y tratamiento de los datos de Auscultación para su posterior importación en el sistema de Gestión ICARO.
- Proyecto: Servicio de Consultoría e Implantación del Sistema de Gestión Icaro en las Autopistas de Brisa. Año: 2019Localización: Portugal. Cliente: BRISA (Privado). Puesto desempeñado: Director del proyecto/ Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos.. Actividades desarrolladas: Transformación del Catálogo visual al Sistema de Gestión ICARO, Carga de datos del

Firme y Auscultación al Sistema de Gestión ICARO en 1766 Km de las Autopistas concesionarias de Brisa

- Proyecto: Implantación de un Sistema de Gestión Integral para la Explotación y Mantenimiento de Activos de Autopistas con ERP SAP. Proyecto Piloto en la Concesionaria Autopista Monterrey Saltillo (CAMS). Año: 2020Localización: México. Cliente: ROADIS (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Ingeniero Consultor. Actividades desarrolladas: Implantación del Sistema de Gestión ICARO en la Autopista de Monterrey-Saltillo, con la integración en el módulo COEX del programa SAP (herramienta de administración de ROADIS).Carga y tratamiento de datos de Auscultación para estudiar el estado actual del firme.
- Proyecto: Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.1600 KM. Año: 2020. Localización: España. Cliente: DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA (Público).Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Técnico consultor. Actividades desarrolladas: Carga de los datos históricos de auscultación suministrados por el cliente a la nueva versión del Sistema de Gestión ICARO.
- Proyecto: Implantación del Sistema de Gestión ICARO en las Vías Nuevas de Lima, Panamericana Norte, Panamericana Sur y Ramiro Priale (190 km). Adecuación de los Niveles de Servicio mediante Indicadores. Mediciones periódicas en el pavimento de los Tramos de la Panamericana Norte y Panamericana Sur. Año: 2020Localización: Perú. Cliente: RUTAS DE LIMA (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Actividades desarrolladas: Implantación y configuración del Sistema de Gestión ICARO. Carga de datos de Auscultación, firmes, tráfico. Configuración de los Niveles de Servicio en el módulo de Indicadores. Configuración del módulo de Gestión de Pavimentos del sistema ICARO.
- Proyecto: Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento) Año: 2021. Localización: Marruecos. Cliente: IFC (International Finance Corporation) (Privado). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Actividades desarrolladas: Apoyo en los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y en el diseño de estrategias de mantenimiento. Carga y tratamiento de los datos de Auscultación.
- Proyecto: Estudio de pavimentos en cuatro carreteras federales.200km.Año: 2021Localización: Emiratos Árabes Unidos. Cliente: ENERCO CONTRACTING CO LLC (Privado).Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos.Ingeniero consultor. Actividades desarrolladas: Carga y tratamiento de los datos de Auscultación para su posterior estudio de firmes.
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (Rugosidad / IRI y deflectometría). Año:2020-Actualidad. Localización: Panamá. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km. Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos.Ingeniero consultor. Función desempeñada: Carga de la geometría, activos y Auscultación de toda la red de Panamá.(3000 Km).
- Proyecto: Mantenimiento y ampliación funcionalidades de la Agenda GIS. Año: 2015 –2019.

Cliente: Bidegi (Público). Localización: España. Puesto Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Actividades Incorporación de funcionalidades GIS y de proceso y presentación de datos a la Agenda de Carreteras (GEOCISA)

- Proyecto "Auscultación de la capacidad estructural del firme en diversos tramos de la Red de Carreteras del Estado (deflexiones)" Año (2017-2019). Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos . Cliente: Ministerio de Fomento (Público). Localización: España. 22.500 km. Actividades desarrolladas:, realizando labores de integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS
- Proyecto: "Auscultación de las características superficiales de los pavimentos y obtención del coeficiente de rozamiento transversal en diversos tramos de la Red de Carreteras del Estado". Año: 2018-2019. Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Cliente: Ministerio de Fomento (Público). Localización: España. Actividades desarrolladas: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación

en sistemas GIS.

- Proyecto: Desarrollo de Visor Multiparámetro para integración medida de deterioros de pavimento. Año: 2019 – 2019. Cliente: Ministerio de Fomento (Público). Localización: España. Puesto: Ingeniero de desarrollo software. Actividades realizadas: Incorporación de funcionalidades a la aplicación Visor para integrar imágenes y datos de deterioro de pavimento.
- Proyecto: Desarrollo e Integración de equipo multifunción para auscultación de firmes RST RAUROS. Año: 2019 – 2021. Cliente: RAUROS ZMCOM S.L.U. (Privado) Localización: España Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Actividades desarrolladas: Desarrollo de aplicaciones de

proceso, integración de equipos y tratamiento de imágenes y datos obtenidas por el vehículo multifunción

- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos . Cliente: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA (Público). Localización: España. Función desempeñada: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación en sistemas GIS (2019-2021)
- Proyecto: Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "*in house*" para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos. Año: 2020. Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Cliente: MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). Localización : Emiratos Árabes Unidos. Función desempeñada: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación en sistemas GIS
- Proyecto: Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. Año: 2020-2021. Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos . Cliente: RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) Localización: Perú. Función desempeñada: integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría). Año: 2021-Actualidad. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km Localización: Panamá. Función desempeñada: Jefe de equipo en Sistema de Información Geográfica, realizando labores de integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.

- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización : Perú. Función desempeñada: integración de los datos adquiridos de inventario y auscultación en sistemas GIS.
- Proyecto: Servicio de consultoría y asistencia técnica para la toma de datos del Inventario de BIDEGI (AP-8, AP-1, GI-20, A-636 y enlaces asociados). Año: 2021- actualidad . Puesto desempeñado: Experto en Proceso y Tratamiento de Datos de Pavimentos. Cliente: BIDELAN (Privado). Localización : España. Función desempeñada: realizando labores de integración de los datos adquiridos de auscultación en sistemas GIS.

Antecedentes laborales

- Enero 2020-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Jefe de Producto del Sistema de Gestión ICARO.
  Funciones:
  - Formaciones para el aprendizaje técnico y comercial del sistema ICARO
  - Generación de los manuales del sistema ICARO
  - Montaje de los sistemas ICARO
  - Creación y configuración de las demos del sistema ICARO
  - Creación de plantillas de carga de datos (Auscultaciones, tráfico, pavimentos, accidentes.
  - Generación de las capas de cartografía en el sistema ICARO
  - Pruebas de errores del sistema ICARO
  - Control de los idiomas en del sistema ICARO
  - Control de calidad del Sistema ICARO a nivel interno y del cliente
- Noviembre 2015-Enero 2020_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Directora del departamento de Producción e Ingeniería.
  Funciones:
  - Informes de estado funcional y superficial, estudio de técnicas de mantenimiento de pavimentos y planes de mantenimiento
  - Implementación del Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO en diversas autopistas y redes de carreteras
  - Gestión de proyectos, planificación, control de costes de los proyectos del 2 departamento de producción e Ingeniería.
  - Realización de ofertas a los proveedores y a clientes.
  - Formación sobre el sistema ICARO al personal interno y a los nuevos clientes.
  - Carga y manejo de datos de auscultación, firmes, accidentes, tráfico, en las Bases de datos.
  - Tratamiento cartográfico en sistemas GIS y Autocad

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Laura Mancebo Torrijos, con DNI 11842087-P, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Proyecto: Implantación del Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO para el análisis de estado de los pavimentos actuales mediante la herramienta GEFIREX	2017	2017	
Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez.	2017	2018	
Análisis de estado, puesta a cero y plan de mantenimiento para plan de Pago Por Peaje de diversas carreteras gestionadas por la NHAI (National Highway Autority of India)	2018	2020	
Consultoría y asistencia técnica para el desarrollo e implantación de un Sistema de gestión de distintas autopistas gestionadas por GLOBALVÍA (M-45, M-501, AP-53)	2013	2018	
Desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de carreteras ÍCARO. Consultoría Técnica para el mantenimiento y conservación de las carreteras gestionadas por el Ministerio de Obras Públicas.	2012	2015	
Toma de datos e Implementación del sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO en las 5 Concesiones Viales de Intervial (Ruta de los Ríos, Ruta del Maule, Ruta de la Araucanía, Ruta del Bosque y Ruta del Maipo)	2018		Actualmente
Desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO para el mantenimiento de las autovías A4 y A31 de Italia	2018	2020	

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Toma de datos de coeficiente de fricción, IRI, roderas, textura, deflexiones y espesores (GPR) en la carretera CAMPECHE-MÉRIDA. 826 km	2018	2021	
Servicio de Consultoría e Implantación del Sistema de Gestión Icaro en las Autopistas de Brisa	2019	2020	
Implantación de un Sistema de Gestión Integral para la Explotación y Mantenimiento de Activos de Autopistas con ERP SAP. Proyecto Piloto en la Concesionaria Autopista Monterrey Saltillo (CAMS)	2020	2022	
Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.1600 KM.	2020		Actualñidad
Implantación del Sistema de Gestión ICARO en las Vías Nuevas de Lima, Panamericana Norte, Panamericana Sur y Ramiro Priale (190 km). Adecuación de los Niveles de Servicio mediante Indicadores. Mediciones periódicas en el pavimento de los Tramos de la Panamericana Norte y Panamericana Sur	2020		Actualñidad
Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento)	2020	2021	
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente
Estudio de pavimentos en cuatro carreteras federales.200km.	2021	2021	
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría)	2021		Actualmente
Mantenimiento y ampliación funcionalidades de la Agenda GIS.	2015	2019	
Auscultación de la capacidad estructural del firme en diversos tramos de la Red de Carreteras del Estado (deflexiones	2017	2019	
Auscultación de las características superficiales de los pavimentos y obtención del coeficiente de rozamiento transversal en diversos tramos de la Red de Carreteras del Estado	2018	2019	
Desarrollo de Visor Multiparámetro para integración medida de deterioros de pavimento.	2019	2019	

Desarrollo e Integración de equipo multifunción para auscultación de firmes RST RAUROS	2019	2021	
Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km.	2019	2021	
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica *"in house"* para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos.	2020	2020	
Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km	2020	2021	
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá)	2020		Actualmente
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN	2021		Actualmente
Servicio de consultoría y asistencia técnica para la toma de datos del Inventario de BIDEGI (AP-8, AP-1, GI-20, A-636 y enlaces asociados).	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Laura Mancebo Torrijo, con pasaporte Nº PAC945615, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Laura Mancebo Torrijo

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Procesador de datos

Nombre: Iván Darío Romero Chillo

Técnico de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red

I.E.S. José Luís Sampedro 2021.I.E.S.

Fecha de vinculación con el oferente: 21/03/2022, relación contractual: Temporal

Nacionalidad: Española

Educación

Técnico de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red por el I.E.S. José Luis Sampedro (2021)

Perfil técnico

Iván Darío Romero Chillo. Técnico Superior de Administración de Sistemas informáticos en Red. Su actividad profesional se centra en el soporte para la administración de sistemas informáticos y redes, la programación dentro de las aplicaciones desarrolladas por RAUROS y el tratamiento y análisis de datos de Inventario.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría). Año: 2022 -Actualidad. Localización: Panamá. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá. (Público). Puesto desempeñado: Procesador de datos. Actividades desarrolladas: Análisis de datos de inventario.

- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2022-Actualidad. Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Puesto desempeñado: Procesador de datos. Actividades desarrolladas: Análisis de datos de inventario.

- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión ÍCARO en las 5 concesiones viales a cargo de ISA INTERVIAL. Año: 2022_Actualemente. Localización: Chile. Cliente: ISA INTERVIAL (Privado). Puesto desempeñado: Procesador de datos. Actividades desarrolladas: Análisis de datos de inventario.

Antecedentes laborales

- Desde Marzo 2022-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Auxiliar Técnico
  Funciones:
  - Soporte para la administración de sistemas informáticos y redes
  - Programación dentro de las aplicaciones desarrolladas por RAUROS (ÍCARO y DÉDALO).
  - Proceso de datos.

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente “

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Iván Darío Romero Chillo, con DNI 51765386E, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km	2022		Actualmente
Toma de datos e implantación del sistema de gestión ÍCARO en las 5 concesiones viales a cargo de ISA INTERVIAL. Año: 2022_Actualemente. Localización: Chile. Cliente: ISA INTERVIAL	2022		Actualmente
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría)	2022		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el " **Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Iván Darío Romero Chillo, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 51765386E, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Iván Darío Romero Chillo

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Procesador de datos

Nombre: Álvaro Abril Iriarte

Título, centro de estudios, fecha de egreso, fecha de reválida (si correspondiera):

Técnico Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

I.E.S. José Luís Sampedro 2021.

Fecha de vinculación con el oferente: 22/12/2020, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

Técnico Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red por el I.E.S. José Luis Sampedro (2021)

Perfil técnico

Álvaro Abril Iriarte. Técnico Superior de Administración de Sistemas informáticos en Red. En sus 2 años de experiencia, su actividad profesional ha estado dedicada principalmente al soporte para la administración de sistemas informáticos y redes y a la programación dentro de las aplicaciones desarrolladas por RAUROS.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento. Año: 2021 Localización: Marruecos. Cliente: Técnica y Proyectos, S.A. (TYPSA) para IFC (International Finance Corporation). (Público). Puesto desempeñado: Procesador de datos/Operador de campo. Actividades desarrolladas: Adquisición de datos con equipo de alto rendimiento y auscultación.

- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Año: 2021 Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Bizkaia (Público). Puesto desempeñado: Procesador de datos. Actividades desarrolladas: Adquisición de datos con equipo de alto rendimiento y auscultación.

Antecedentes laborales

- Desde Diciembre 2020-Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Auxiliar de sistemas informáticos y redes.
  Funciones:
  - Administración de sistemas informáticos y redes.
  - Programación dentro de las aplicaciones desarrolladas por RAUROS (ÍCARO y DÉDALO)

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente “

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Álvaro Abril Iriarte, con DNI 51143833K, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento)	2020	2021	
Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Álvaro Abril Iriarte, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 51143833K, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Álvaro Abril Iriarte

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Procesador de datos

Nombre: Francisco Bartolomé Gonzalez

Título, centro de estudios, fecha de egreso, fecha de reválida (si correspondiera):

Técnico Especialista, especialidad Delineación Industrial (FP 2)

IFP Torrejón de Ardoz de Madrid, 1982

Fecha de vinculación con el oferente: 28/12/2015, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

Técnico Especialista, especialidad Delineación Industrial (FP 2) en IFP Torrejón de Ardoz de Madrid, 1982

Perfil técnico

En sus 40 años de experiencia profesional ha alternado trabajos en campo (técnico Especialista de equipos de auscultación, incluyendo el mantenimiento de los mismos) Con trabajos en oficina técnica (tratamiento de la información recogida en campo, Considerando el proceso de datos y la delineación de los proyectos). Como conductor/operador de equipos de auscultación durante los últimos 33 años sus funciones han ido enfocadas a:
Toma de datos con equipos de auscultación de carreteras y aeropuertos
Proceso de datos y delineación de los mismos: auscultación carreteras y aeropuertos
Mantenimiento equipos de auscultación carreteras y aeropuertos

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Servicio para la realización del Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava. Año: 2016_2018 Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Álava (Público). Puesto desempeñado: Procesador de datos. Actividades desarrolladas: Inventario de la vía mediante programa INCAR, de elementos que compones la red en cuanto a trazado, sección, entorno, elemento estructurales y señalización.
- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión Ícaro en 700 km de la Red no Pavimentada de Paraguay Año: 2017 Localización: Paraguay. Cliente: TYPSA (Privado). Puesto desempeñado: Conductor/operador equipo auscultación de datos. Actividades Conductor/operador equipo auscultación de datos.
- Proyecto: Sistema de gestión de activos de la Red de Carreteras de Emiratos Árabes Unidos Año: 2017_2019. Localización: Emiratos Árabes Unidos. Cliente: Ministerio de Desarrollo de Infraestructuras de Emiratos Árabes Unidos (Público). Puesto desempeñado: Procesador de datos.

Actividades desarrolladas: Inventario de parámetros de auscultación (Fisuración, IRI, Roderas y textura). Carga de la información, revisión y análisis en la aplicación de gestión de carreteras ÍCARO.

- Proyecto: Toma de datos e implantación del sistema de gestión ÍCARO en las 5 concesiones viales a cargo de ISA INTERVIAL. Año: 2018_Actualmente. Localización: Chile. Cliente: ISA INTERVIAL (Privado). Puesto desempeñado: Procesador de datos. Actividades desarrolladas: Inventario de geometría, sección, entorno, elementos estructurales y señalización. Carga de la información relativa a tráfico, accidentes y auscultación en la aplicación de gestión de carreteras ÍCARO.
- Proyecto: Proyecto de modernización de la Red de Carreteras de Túnez. Año: 2017-2019 Localización: Túnez. Cliente: ACCIONA (Privado). Puesto desempeñado: Conductor Equipo Multifunción RST. Actividades desarrolladas: Conductor Equipo Multifunción RST.
- Proyecto: Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. Año: 2019_2021. Localización: España. Cliente: Diputación Foral de Bizkaia (Público). Puesto desempeñado: Operador de campo. Actividades desarrolladas: Operador de campo
- Proyecto: Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento. Año: 2021. Localización: Marruecos. Cliente: TYPSA para IFC (International Finance Corporation) (Privado). Puesto desempeñado: Operador de campo. Actividades desarrolladas: Operador de campo

Antecedentes laborales

- Desde Septiembre 2012 -Actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Conductor / operador
  Funciones:
  - Recolección de datos con equipos de vigilancia en autopistas y aeropuertos.
  - Mantenimiento de equipos de auscultación. Análisis y procesamiento de datos de inventario y monitoreo de carreteras.
  - Inventario de la vía mediante programa INCAR, de elementos a trazado, sección, entorno, elementos estructurales, señalización y cálculo de parámetros de auscultación en carreteras y aeropuertos.

- Desde Noviembre de 1985 hasta junio de 2011_GEOTECNICA Y CIMIENTOS, S.A. (Privado)
  Puesto: Encargado de sección
  Funciones:
  - Auscultación sistemática con equipos de auscultación para el Ministerio de Fomento en España.
  - Auscultación en Concesionaria de autopistas Brisa en Portugal.
  - Auscultación en varias concesionarias de autopistas en España (Acesa, Iberpistas)
  - Encargado de mantenimiento
  - Ensayos de capacidad portante pavimento con Aena en aeropuertos.

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente “

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Francisco Bartolomé González, con DNI 40918964D, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Servicio para la realización del Inventario de características físicas y geométricas, estructurales y funcionales de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Álava	2016	2017	
Toma de datos e implantación del sistema de gestión Ícaro en 700 km de la Red no Pavimentada de Paraguay	2017	2017	
Sistema de gestión de activos de la Red de Carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2017	2019	
Toma de datos e Implementación del sistema de Gestión de Firmes de ÍCARO en las 5 Concesiones Viales de Intervial (Ruta de los Ríos, Ruta del Maule, Ruta de la Araucanía, Ruta del Bosque y Ruta del Maipo)	2018		Actualmente
Toma y proceso de datos de auscultación. Implementación del Sistema de Gestión ÍCARO. Análisis multicriterio de los 4.700 km de la Red Nacional de Túnez	2017	2019	
Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.	2020		Actualmente
Desarrollo de estrategias de mantenimiento de carreteras. Adquisición y tratamientos de datos y realización de los estudios de la red rural de carreteras de las regiones de Casablanca-Settat y Fez-Meknés y diseño de estrategias de mantenimiento)	2020	2021	

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Francisco Bartolomé Gonzalez, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 40918964D, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Francisco Bartolomé Gonzalez

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Asesor en gestión vial
Yaneth Vargas Orjuela
Pontificia Universidad Javeriana, 07/09/2002

19/11/2018, permanente

Colombiana

Educación

Institución	Fecha de Grado	Grado obtenido
Pontificia Universidad Javeriana	27/03/2004	Especialista en geotecnia vial y pavimentos
Pontificia Universidad Javeriana	07/09/2002	Ingeniera civil
Colegio Nueva York	20/11/1995	Bachiller académico

Perfil técnico

Ingeniera civil con especialización en geotecnia vial y pavimentos, experta en Excel con Énfasis en Análisis y Gestión de Información.

Experiencia de más de 20 años en proyectos de infraestructura vial con seguimiento económico y control presupuestal, abordado desde varios campos como el diseño, diagnóstico mediante uso de equipos de evaluación (deflectómetro de impacto, perfilómetro láser, LCMS, griptester, LWD, entre otros), mantenimiento a través de obras de puesta a punto y rehabilitación de pavimentos y construcción de obras nuevas, así como la gestión de activos viales, mediante el uso de herramientas computacionales como ÍCARO, DÉDALO, HDM-IV y dTIMS, en diferentes concesiones en Colombia, Brasil, Panamá y Perú, acompañamiento a constructores y consultores en la elaboración de licitaciones tanto en el ámbito privado como público.

Últimos trabajos realizados

No.	PROYECTO	Actividades	CARGO	INICIO	FIN	Estado del Proyecto
1	Servicio de Consultoría para la medición y evaluación de Niveles de Servicio Global, Rugosidad (IRI), Deflectometría y Tiempo de Espera en Cola (TEC) en las Concesiones de	Supervisión del contrato. Desarrollo de aplicaciones para mejora en el rendimiento en campo. Cálculo de Niveles de servicio Global de cada Concesión y por cada tramo de concesión. Inspección de cada uno de los elementos indicados en el pliego	Especialista en Ingeniería Vial (proyectista principal)	7/04/2021	6/04/2023	En ejecución

No.	PROYECTO	Actividades	CARGO	INICIO	FIN	Estado del Proyecto
	Carreteras en Operación	para el posterior cálculo de niveles de servicio. Toma de datos de regularidad superficial y toma de datos de deflectometría. Revisión y análisis de la información tomada en campo y elaboración de informes.				
2	Mejoramiento de la Infraestructura de transporte de la ciudad de Ibarra - Ecuador	Implementación de un sistema de gestión vial, medición de las principales variables del pavimento (deterioros, rugosidad, deflexiones y geometria) con equipos de alto rendimiento (LCMS, FWD) así como el inventario de la señalización vertical, horizontal y drenaje, posterior carga de la campaña de mediciones en el sistema de Gestión ICARO.	Ing. Civil especialista en gestión vial y Pavimentos (proyectista principal)	31/05/2022	31/12/2022	En ejecución
3	Estudio Básico Diagnóstico Auscultación automatizada para la Vialidad en Chile	Implementación de un sistema de gestión vial y posterior carga de la campaña de mediciones del pavimento con equipos de alto rendimiento de los años 2016, 2018, 2020 y 2021 en el sistema de Gestión.	Especialista en Pavimentos	21/01/2022	16/11/2022	En ejecución
4	Mediciones Periódicas en el Pavimento de los Tramos Panamericana Norte, Panamericana Sur y Ramiro Prialé, que hacen parte del Proyecto "Vías Nuevas de Lima"	Evaluación del pavimento, mediante el uso de equipos de alto rendimiento, toma de deflexiones mediante uso de deflectómetro de impacto Dynatest HWD 8082 para determinar la condición estructural, toma de rugosidad mediante perfilómetro láser RSP III para determinar la condición funcional y medición de deterioros mediante vehículo multifunción que tiene sistema de medición láser para fisuras (LCMS) para determinar la condición superficial, determinación del Índice de Serviciabilidad Individual para el parámetro calzada	Especialista en gestión vial, suelos y pavimentos (proyectista principal)	1/08/2020	16/11/2023	En ejecución
5	Implantación de ÍCARO en la Concesión Vías Nuevas de Lima	Carga de la información histórica de la concesión referente a las campañas de mediciones de los parámetros de pavimento (Rugosidad, deflexiones, daños, textura, resistencia al deslizamiento), junto con información de espesores y tráfico, capacitación para manejo del Software y mantenimiento del sistema que incluye atención al cliente y carga de nuevas campañas de medición.	Especialista en gestión vial, suelos y pavimentos (proyectista principal)	1/11/2019	16/11/2023	En ejecución
6	Concesión del Tramo Vial Desvío Quilca – Desvío	Administración del área técnica de la Concesión del Tramo Vial Desvío	Gerente técnico	1/03/2016	7/11/2018	En ejecución

No.	PROYECTO	Actividades	CARGO	INICIO	FIN	Estado del Proyecto
	Arequipa (Repartición) – Desvío Matarani – Desvío Moquegua – Desvío Ilo – Tacna – La Concordia"	Quilca – Desvío Arequipa (Repartición) – Desvío Matarani – Desvío Moquegua – Desvío Ilo – Tacna – La Concordia", esto incluye construcción de obras de puesta a punto, así como de obras nuevas, conservación de la infraestructura, determinación de planes de conservación, evaluación de los niveles de servicio y manejo de todas las interferencias de servicios públicos y restos arqueológicos, control presupuestal de las inversiones.				

Antecedentes laborales

Fecha Inicio	Fecha Fin	Empresa	Sector	Posición	Generalidades del puesto de trabajo
19/11/2018	Actualmente	RaurosMX S.A. de C.V. Sucursal del Perú	Privado	Directora Técnica	Dirección técnica de diversos proyectos de evaluación, experto en gestión vial, diagnóstico y diseño de pavimentos, coordinación de personal de apoyo, manejo de equipos de diagnóstico de pavimento, apoyo como especialista de geotecnia y pavimentos, manejo y seguimiento de personal, así como de equipo de medición de pavimentos
1/03/2016	7/11/2018	Concesionaria Peruana de Vías Covinca S.A.	Privado	Gerente Técnico	Administración del área técnica de la Concesión del Tramo Vial Desvío Quilca – Desvío Arequipa (Repartición) – Desvío Matarani – Desvío Moquegua – Desvío Ilo – Tacna – La Concordia", apoyo como especialista de geotecnia y pavimentos, esto incluye construcción de obras de puesta a punto, así como de obras nuevas, conservación de la infraestructura, determinación de planes de conservación y manejo de todas las interferencias de servicios públicos y restos arqueológicos, control presupuestal de las inversiones.
26/08/2013	1/03/2016	TNM Limitada Sucursal Perú, Perú	Privado	Directora Técnica	Coordinación y desarrollo de proyectos, apoyo como especialista de geotecnia y pavimentos, manejo de personal, procura de nuevos clientes, así como el mantenimiento de la cartera existente, con el fin de cumplir la meta financiera anual establecida con la Junta Directiva.
12/12/2011	23/08/2013	Ingetec S.A.	Privado	Jefe de Sección	Coordinación y desarrollo de proyectos, apoyo como especialista de geotecnia y pavimentos, manejo de personal
13/10/2011	10/11/2011	Roughton International	Privado	Ingeniera de pavimentos y materiales	Auditoria a la supervisión del proyecto mediante la evaluación de diferentes procesos como diagnóstico de materiales para carreteras a emplear por el Contratista bajo la verificación de ensayos realizados, revisión de las especificaciones vs estándares de mantenimiento, establecimiento de perfiles de trabajo para inspectores de obra, ingenieros auxiliares, ingenieros residentes, comisiones topográficas y personal de oficina, implementación de plan de calidad para el

Fecha Inicio	Fecha Fin	Empresa	Sector	Posición	Generalidades del puesto de trabajo
					seguimiento de las labores desarrolladas por el contratista
1/04/2011	30/09/2011	TRANS NQS SUR S.A.	Privado	Especialista en pavimentos	Establecimiento de las actividades de mantenimiento requeridas para el pavimento tanto flexible como rígido del corredor y su posterior supervisión

Otras Actividades

Quinta Expoconvial Perú 2019, V Simposio Internacional de Caminos, expositora de Ventajas de implementar un sistema de gestión de activos vs la consultoría tradicional

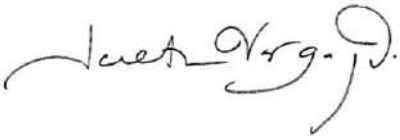
Idioma Español

Excelente

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Janeth Vargas Orjuela con pasaporte Nº PE151942, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.



Fdo. Janeth Vargas Orjuela

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Desarrollador

Nombre: José Luis Montes Martín

F.P. II de informática de Gestión

C.E.U. San pablo de Madrid, 1989.

Fecha de vinculación con el oferente: 01/12/2015, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

F.P. II de Informática de Gestión en el C.E.U. San Pablo de Madrid (1989)

Perfil técnico

José Luis Montes Martín con 27 años de experiencia, su actividad profesional está centrada, fundamentalmente, en el desarrollo de aplicaciones informáticas orientadas a la ingeniería civil, GIS, auscultación, firmes e inventario, y en el mantenimiento y actualización de dichas aplicaciones. Entre estas aplicaciones estacan ICARO y DEDALO. Realiza labores de dirección técnica del departamento de desarrollo de RAUROS, gestionando equipos de trabajo y planificando las distintas actividades. Ha realizado numerosos cursos de formación específica, incluyendo, entre otros: cursos de manejo de herramientas (CASE, VISIBLE ANALYST, etc.), cursos de JAVA, análisis y diseño orientado a objetos con U.M.L., formación en Microstation J., gestión de proyectos.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Consultoría y asistencia técnica para el desarrollo e implantación de un Sistema de gestión de distintas autopistas gestionadas por CINTRA. Año: 2011 Localización: España, Cliente: Cintra Infraestructuras, S.A. (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades desarrolladas: Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO
- Proyecto: Implantación de un Sistema de Conservación y explotación con su correspondiente consultoría y asistencia técnica. Año: 2011– 2016. Localización: España. Cliente: Autovía del Noroeste. (SACYR) (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO.
- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Cliente: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA (Público). Localización: España. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO.

- Proyecto: Consultoría T. Año: 2020. Cliente: MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). Localización: Emiratos Árabes Unidos. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO.

- Proyecto: Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. Año: 2020-2021.Cliente: RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) Localización: Perú. Analista Programador. Actividades Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO.
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría). Año: 2021-Actualidad. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km Localización: Panamá. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO.
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades Análisis y programación del Sistema de Gestión ÍCARO.

Antecedentes laborales

- Desde 1989 hasta 1990_SIEMENS S.A. (Privado)
  Puesto: Desarrollador
  Funciones:
  - Desarrollo de aplicaciones en entorno Unix con lenguaje C y 4GL, contra la base de datos INFORMIX.
- Desde 1993 hasta 1996_ESSILOR ESPAÑA. (Privado)
  Puesto: Desarrollador
  Funciones:
  - Desarrollo de aplicaciones con:
    Cobol y Oracle para el sistema BS-2000 de Siemens.
    Clipper y C para MS-DOS
    DELPHI 1.0 para Windows
    Desarrollo de un sistema para la recepción y envío automático de pedidos vía módem el cual se instaló en mas de 300 ópticas de toda España.
- Desde 1998 hasta 2002_IFEMA Feria de Madrid (Privado)
  Puesto: Dirección técnica del equipo de desarrollo Delphi
  Funciones:
  - Desarrollo de varias aplicaciones como la gestión de las reservas de las salas de la casa, la gestión del calendario de ocupación de ferias, sistema GIS que permite la contratación y consultas de suelo sobre planos en tiempo real.
  - Aplicación de puntos de información de las ferias en internet/intranet basada en SVG y JavaScript.
  - Implantación de la metodología de desarrollo de la empresa, orientada al desarrollo de aplicaciones corporativas.
- Desde 2003 hasta la actualidad_RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Dirección técnica del Departamento de Desarrollo.

Funciones:

- Desarrollo de aplicaciones informáticas orientadas a la ingeniería civil, SIG, auscultación, firmes e inventario.
- Mantenimiento y actualización de dichas aplicaciones. Entres estas aplicaciones están ÍCARO y Dédalo.

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma ingles “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

José Luis Montes Martín, con DNI 51394233C, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Consultoría y asistencia técnica para el desarrollo e implantación de un Sistema de gestión de distintas autopistas gestionadas por CINTRA	2011	2012	
Implantación de un Sistema de Conservación y explotación con su correspondiente consultoría y asistencia técnica	2011	2016	
Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km.	2019	2021	
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "*in house*" para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2020	2020	
Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km.	2020	2021	
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría)	2021		Actualmente

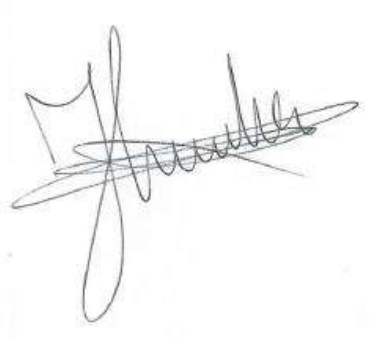
PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, José Luis Montes Martín, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 51394233C, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.



Fdo. José Luis Montes Martín

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Desarrollador

Nombre: Heiner Abellá Álvarez

FPII Técnico Programador Informático, 2006

FPII Desarrollo de Aplicaciones Web, 2013

Fecha de vinculación con el oferente: 03/11/2014, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

Técnico Programador Informático y FPII en el Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW) en I.E.S Tetuán de las Victorias (Madrid)

Perfil técnico

Heiner Abellá Álvarez FPII técnico Programador Informático y FPII en el Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW). Ha realizado varios cursos de formación específica, incluyendo entre otras cosas, el desarrollo de Aplicaciones .NET framework, SQL Server Práctico para desarrolladores, desarrollo de aplicaciones móviles nativas multiplataforma con C# y Xamarin, desarrollo Web con ASP.NET cire 2 MVC y testing de aplicaciones.NET con xcUnit y Moq. En sus 16 años de experiencia, su actividad profesional ha estado dedicada principalmente al desarrollo de aplicaciones robustas y a la gestión de proyectos en todas sus fases (análisis técnico, diseño de software, desarrollo, etc.) habiendo trabajado en diferentes entornos de desarrollo como son PHP, ASP.NET y ASP.NET MVC, Xamarin, Sql Server, Oracle, Angular.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Servicio de consultoría y asistencia técnica para la conservación de la Vialidad de Las Torres, Y mantenimiento del Sistema de Gestión ÍCARO Año: 2014_2015. Localización: México, Cliente: CONSTRUTORA VIALIDAD LAS TORRES S.A. DE C.V. (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades desarrolladas: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO.
- Proyecto: Toma de datos de auscultación de las autopistas Arriaga-Ocozocoautla y Tuxla. Año: 2016 Localización: México, Cliente: ALDESA CONSTRUCCIONES. (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades desarrolladas: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO.
- Proyecto: Toma de datos de auscultación de la carretera Jara-Compostela-Las Varas. Año: 2017_Actualidad. Localización: México. Cliente: Consorcio Jara-Compostela-Las Varas (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO.

- Proyecto: Servicios de ingeniería para la carga y análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la Red de carretera Federal para su explotación. Año: 2018. Cliente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (Público). Localización: México. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO.
- Proyecto: Estudio estructural para el APP MATEHUALA-SALTILLO. Cliente: AVANZIA (Privado). Año: 2018-2019.Localización: México. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO.
- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Cliente: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA (Público). Localización: España. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Técnico especialista en visores y servicios Web
- Proyecto: Consultoría T. Año: 2020. Cliente: MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). Localización: Emiratos Árabes Unidos. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO.
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría). Año: 2021-Actualidad. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km Localización: Panamá. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Análisis y programación del sistema de gestión ÍCARO
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen

Antecedentes laborales

- Desde 2006 hasta 2010_ Joven Club de Computación y Electrónica. (Privado)
  Puesto: Programador informático en lenguajes de programación como fueron ASP.Net, PHP, SQL Server entre otros. Mi principal labor era la de programador, en este caso orientado al sector de la educación en el cual desarrollamos herramientas tanto de aprendizaje como administrativas
  Funciones:
  - Desarrollo de herramienta para el control de clientes, presupuestos y material laboral.
  - Desarrollo de aplicaciones educativas (Software para ejercicios didácticos de estudiantes en escuelas).

- Desde abril de 2013 hasta junio de 2013_Clientes Incognitos (Privado)
  Puesto: Programador, (en prácticas)
  Funciones:
  - Desarrollo de sitio Web de la empresa

- Desde 2014 hasta la actualidad_Clientes RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Analista- Programador

Funciones:

- Análisis, requisitos técnicos y desarrollo del proyecto de Gestión de Cimentaciones de torres de alta tensión para Red Eléctrica de España.
- Desarrollo de aplicación COEX móvil multiplataforma Ícaro, la cual contiene módulos de incidencias, operaciones, vigilancia, gestión de flotas e inventario para el trabajo de operadores en campo.
- Desarrollo del software Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO en la versión web. - Desarrollo de múltiples librerías dinámicas (formularios, mapas, ventanas) para su implementación en la versión del Sistema de Gestión de Carreteras ÍCARO web

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma inglés “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Heiner Abella Álvarez, con DNI 06692577Z, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Servicio de consultoría y asistencia técnica para la conservación de la Vialidad de Las Torres, Y mantenimiento del Sistema de Gestión ÍCARO	2014	2015	
Toma de datos de auscultación de las autopistas Arriaga-Ocozocoautla yTuxla	2016	2016	
Toma de datos de auscultación de la carretera Jara-Compostela-Las Varas.	2017		Actualmente
Servicios de ingeniería para la carga y análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la Red de carretera Federal para su explotación	2018	2018	
Estudio estructural para el APP MATEHUALA-SALTILLO	2018	2019	
Inventario visual, obtención de parámetros estructurales y funcionales, y aplicaciones informáticas de consulta y gestión de firmes, redes de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia.	2019		Actualmente
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datosde auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación defuncionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "in house" para elmantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2020	2020	
inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de lared vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad /IRI y Deflectometría).	2021		Actualmente

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Heiner Abellá Álvarez, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 06692577Z, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

Fdo. Heiner Abellá Álvarez

APÉNDICE 6. CURRICULUM VITAE.

Especialidad propuesta en el equipo técnico: Desarrollador

Nombre: Jaime García Martín

Técnico superior en Administración de sistemas informáticos

IES Venancio Blanco de Salamanca, 2003

Fecha de vinculación con el oferente: 11/09/2017, relación contractual: Indefinido

Nacionalidad: Española

Educación

Técnico superior en Administración de sistemas informáticos en I.E.S. Venancio Blanco de Salamanca. Valladolid. (2003)

Perfil técnico

Jaime García Martín. Técnico superior en Administración de sistemas informáticos. Ha realizado distintos cursos de diseño de Productos Multimedia, POSTGIS + POSTGRESQL y bases de datos espaciales. En sus 19 años de experiencia como profesional tecnológico ha venido realizando principalmente funciones de desarrollo de soluciones contables en Delphi y MS SQL Server y análisis de nuevos proyectos, realizando en distintas ocasiones tareas de jefe de proyecto (incluyendo planificaciones en MS Project Server) y gestionando equipos.

Últimos trabajos realizados

- Proyecto: Servicio de consultoría y asistencia técnica para la toma de datos (IRI, GPR, IMÁGENES), análisis y proceso de datos (cartografía, rutas, IRI, accidentes) e implantación del sistema de gestión de carreteras ÍCARO para el (Ministere de L'equipement, de L'habitat et de l'Amenagement du Territoire y Direction Generale Des Ponts et Chaussees).4.792 km. Año: 2017_2019 Localización: Tunez, Cliente: ACCIONA INGENIERIA S.A. (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades desarrolladas: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen.
- Proyecto: Toma de datos de auscultación de la carretera Jara-Compostela-Las Varas. Año: 2017_Actualidad. Localización: México. Cliente: Consorcio Jara-Compostela-Las Varas (Privado) Puesto desempeñado: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen.
- Proyecto: Servicios de ingeniería para la carga y análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la Red de carretera Federal para su explotación. Año: 2018. Cliente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (Público). Localización: México. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen.

- Proyecto: Estudio estructural para el APP MATEHUALA-SALTILLO. Cliente: AVANZIA (Privado). Año: 2018-2019.Localización: México. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen
- Proyecto: Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km. Cliente: DIPUTACIÓN DE VIZCAYA (Público). Localización: España. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen
- Proyecto: Consultoría T. Año: 2020. Cliente: MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT (Público). Localización: Emiratos Árabes Unidos. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen
- Proyecto: Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km. Año: 2020-2021.Cliente: RUTAS DE LIMA S.A.C. (Privado) Localización: Perú. Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen
- Proyecto: Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría). Año: 2021-Actualidad. Cliente: Ministerio de Obras Públicas de Panamá (Público). 2.000 km Localización: Panamá. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen
- Proyecto: Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km. Año: 2021-Actualidad Cliente: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público de Perú (OSITRAN) (Público). Localización: Perú. Función desempeñada: Analista Programador. Actividades: Desarrollador, técnico especialista en análisis de imagen

Antecedentes laborales

- Desde 2017 hasta la actualidad_ RAUROS ZMCOM, S.L.U. (Privado)
  Puesto: Técnico de desarrollo
  Funciones:
  - Desarrollo de aplicaciones en entorno Unix con lenguaje C y 4GL, contra la base de datos INFORMIX.
- Desde 1993 hasta 1996_ESSILOR ESPAÑA. (Privado)
  Puesto: Desarrollador
  Funciones:
  - Desarrollo de ÍCARO en lenguaje Delphi
- Desde 2004 hasta 2017_Grupo Global Exchange (Privado)
  Puesto: Analista/Programador, Jefe de Proyecto
  Funciones:
  - Desarrollo de la aplicación de contabilidad de la compañía (Delphi 7 y MSSQL Server) pasando por distintos puestos (desarrollador, analista y jefe de proyecto)

Idioma Español

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma español “excelente“

Pericia en hablar, leer y escribir el idioma ingles “medio“

Acreditación de los trabajos realizados por personal de la empresa del Grupo RAUROS

Madrid, 12 de diciembre de 2022

Dña. Olga Martín Martín, con DNI 02535665F en calidad de apoderado legal de RAUROS ZMCOM S.L.U., declaro que:

Jaime García Martín, con DNI 70879079W, como empleado de la empresa que represento ha participado y ha realizado todas las tareas que la empresa le ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se le ha asignado en cada proyecto, que constan en su CV y se recogen a continuación:

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Servicio de consultoría y asistencia técnica para la toma de datos (IRI, GPR, IMÁGENES), análisis y proceso de datos (cartografía, rutas, IRI, accidentes) e implantación del sistema de gestión de carreteras ÍCARO para el (Ministere de L'equipement, de L'habitat et de l'Amenagement du Territoire y Direction Generale Des Ponts et Chaussees).4.792 km	2017	2019	
Toma de datos de auscultación de la carretera Jara-Compostela-Las Varas	2017		Actualmente
Servicios de ingeniería para la carga y análisis de la información obtenida en el programa de auscultación de la Red de carretera Federal para su explotación. (SCT)	2018	2018	
Estudio estructural para el APP MATEHUALA-SALTILLO	2018	2019	
Inventario Visual, obtención de Parámetros visuales y Funcionales y aplicación informes de consulta y Gestión de firmes, red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. 1600 km.	2019	2021	
Ampliación contrato servicio de consultoría para la toma de datos de auscultación y tráfico, inspecciones de puentes, ampliación de funcionalidades del sistema ÍCARO, y Consultoría técnica "*in house*" para el mantenimiento y conservación de las carreteras de Emiratos Árabes Unidos	2020	2020	
Mediciones periódicas en el pavimento de los tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur de la concesión Rutas de Lima. 500.21km	2020	2021	

Compromiso de Trabajo

Madrid, 15 de noviembre de 2022

En caso de que el Consorcio en formación Rauros – Typsa – CSI para SGAV resulte adjudicatario del llamado a Licitación S/47 para la selección de firmas para el **" Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales"** realizado por la Corporación Vial del Uruguay S.A., yo, Jaime García Martín, con Documento Nacional de Identidad (DNI) Nº 70879079W, me comprometo a realizar todas las tareas que la empresa me ha encomendado dentro del servicio, y de acuerdo al rol que se me ha asignado.

_____

Fdo. Jaime García Martín

PROYECTO	COMIENZO	FINALIZADO	EN EJECUCIÓN
Inventario Vial MOP Panamá. Sistema de Gestión de activos viales (inventario de la red vial de la República de Panamá) contrato UAL-3-45-2020. Inventario y Auscultación de parámetros característicos de los pavimientos (rugosidad / iRI y deflectometría).	2021		Actualmente
Deflectometría y tiempo de espera en cola en las concesiones de carreteras en operación de OSITRAN. 6.713 km.	2021		Actualmente

Fdo. Olga Martín Martín
Apoderado Legal

4.4. DECLARACIÓN DE OTRAS EVENTUALES ACTIVIDADES

DECLARACIÓN DE OTRAS EVENTUALES ACTIVIDADES

Nombre del Profesional	Actividades	Dedicación (%)	Rol en el proyecto
Fernando Varela Soto	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	45 %	Director de Proyecto
Laura Mancebo Torrijos	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	40 %	Técnico
José Manuel Sanz	Inventario Red Vial Panamá	40 %	Director Técnico
Yaneth Vargas	Gestión de Activos Viales IBARRA (Ecuador)	45 %	Técnico
José Manuel Martín Contra	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	40%	Experto en Sistemas
Elena Pelado García	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	45 %	Directora de producción
Álvaro Cuesta López	Gestión Red de Carreteras del Estado (Ministerio de Fomento)	48 %	Técnico
Raúl Vadillo Gutiérrez	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	44 %	Técnico
Jorge Ley	Proyectos Varios Inspecciones de Estructuras	46 %	Experto en Estructuras
José Luis Montes Martín	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	42 %	Director Desarrollo
Heinner Abella Álvarez	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	45 %	Desarrollador
Jaime García Martín	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	42 %	Desarrollador
Álvaro Abril Iriarte	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	45 %	Técnico IT
Iván Romero Chillo	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	38 %	Desarrollador
Francisco Bartolomé González	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	49 %	Operador
Lourdes Agulló Pérez	Proyectos Varios Gestión de Activos Viales	40 %	Directora de Calidad
Gabriel Abraham	Dirección de proyectos varios de transporte	50 %	Director de proyecto
Agustín Casares	Dirección de proyectos varios de transporte y tránsito	50 %	Director de proyecto

Por la presente declaro que a la fecha éstas son las actividades de los integrantes del equipo técnico propuesto. Todos estarán disponibles para atender las tareas asignadas en el presente estudio. A su vez, declaro que, una vez conocida la fecha definitiva de comienzo del Contrato, aquellos profesionales

que eventualmente no pudieran asumir el compromiso de participar en el Proyecto serán debidamente sustituidos por otro profesional de igual categoría, previa aprobación del contratante, de modo de poder cumplir con las responsabilidades que se asignan en la propuesta de Consorcio en formación Rauros – Typsa - CSI para SGAV para el Contrato.

Montevideo, 14 de diciembre de 2022

Gabriela Garcia Bidondo
Representante Legal
Consorcio en formación Rauros – Typsa - CSI para SGAV

5. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

MEMORIA TÉCNICA

ÍNDICE

Índice de ilustraciones

Índice de tablas

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye una descripción técnica para la preparación de una propuesta que permita, siguiendo los objetivos marcados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV), la implementación y puesta en práctica de un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) ajustado a sus necesidades. La presente metodología muestra, con detalle, tanto el conocimiento técnico del equipo para la implementación de este tipo de herramientas y metodología. El sistema propuesto dará respuesta objetiva a las cuestiones que se requiere:

- Estado de los principales activos viales
- Definición por parte de la DNV del nivel de servicio deseado
- Estrategias de inversión para obtener los niveles de servicio definidos por la DNV

Se establecerá la conexión correspondiente en la infraestructura del Área de Gobierno Electrónico (AGE) del MTOP, adaptándose a los procesos existentes y facilitando la ejecución a nivel central y en las oficinas regionales siempre que la estructura tecnológica existente así lo permita.

En el Uruguay las carreteras y caminos públicos se dividen administrativamente en la Red Nacional (administrada por la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas) y las Redes Departamentales (administradas por los 19 gobiernos regionales llamados Intendencias Municipales).

Claramente las condiciones topográficas y geológicas del país han permitido construir una red de carreteras y caminos públicos muy extensa en términos relativos. Por otra parte, la mayor parte de los vehículos livianos, se concentran en la capital Montevideo.

El sistema propuesto es escalable y expandible teniendo en cuenta que la Red Nacional está compuesta por 8.833 km de carreteras, en su gran mayoría de 2 carriles y con tránsitos medianos a bajos. Esto determina los tipos de pavimentos que se encuentran, que son un 6% de Hormigón, 48% de Carpeta Asfáltica, 42% Tratamientos Bituminosos Superficiales y 4% de Tosca.

En los alcances del trabajo que están definidos en los términos de referencia están previstos algunos de ellos como opcionales. El presente documento contempla la descripción y alcances de todos los trabajos: tanto los fijos como los opcionales, si bien se hace mención, de manera explícita, a esa circunstancia donde así corresponde. De manera general se hace referencia a un sistema de gestión de activos viales, pero se deja como opcional la gestión de la seguridad vial, de las estructuras, de la conservación rutinaria.

2. REVISIÓN DE LOS DATOS QUE ACTUALMENTE TIENE LA DNV COMO INSUMOS AL SISTEMA PROPUESTO

La DNV dispone de diferentes sistemas para la gestión de esta red los cuales ha ido desarrollando a lo largo de los años. Algunos de los mismos han quedado fuera de uso y otros siguen en funcionamiento.

Se listan a continuación algunos de los sistemas que se encuentran aún en uso.

2.1. Sistema de Administración del Mantenimiento (SAM)

Este sistema, por su sigla SAM, fue el primer sistema que comenzó a desarrollarse, hacia el año 1995. La herramienta que pretendía implantarse buscaba sustituir el sistema anterior que se había concebido en la década de los 70'.

El propósito del SAM es administrar los recursos que anualmente dedica la DNV para realizar por administración directa el mantenimiento rutinario y mayor en la Red Nacional. Estos trabajos se organizan a través de sus oficinas regionales (llamadas Zonas).

Considerando básicamente las tareas sobre el pavimento, banquinas y la faja de uso público, el sistema contiene:

- Definición de las tareas de mantenimiento vial (rutinario, mayor y de apoyo a terceros) incluyendo sus necesidades de mano de obra, materiales, equipamiento y transporte, costos unitarios, controles de financiamiento e indicadores de eficacia y eficiencia.
- Registros de las tareas ejecutadas en cada una de las zonas
- Preparación de reportes multipropósito, considerando distintas condiciones geográficas (Departamentos, Zonas, Rutas específicas) y plazos (por mes, semestre, año, etc.).

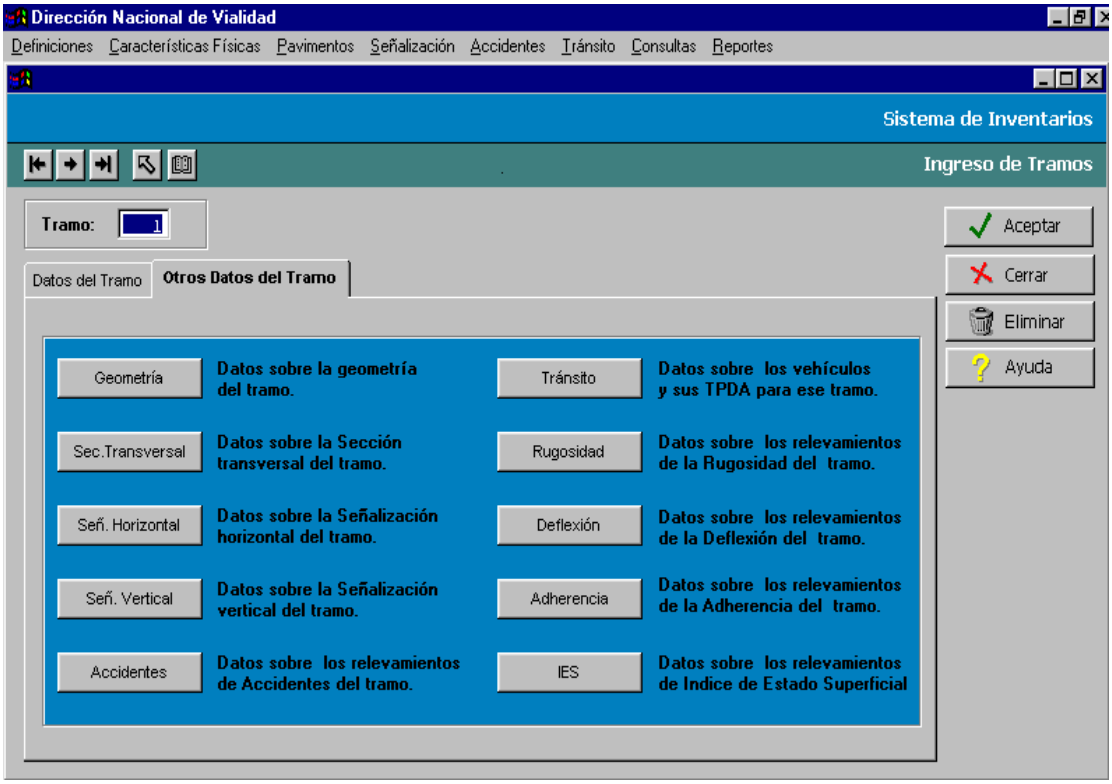
Para permitir su funcionamiento, el sistema recibe información por el ingreso de desde cada una de las Zonas.

2.2. Sistema de Inventario Vial (SINV)

El sistema contiene la información sobre los parámetros que caracterizan la Red Vial antes mencionada. La misma incluye entro otros los siguientes elementos:

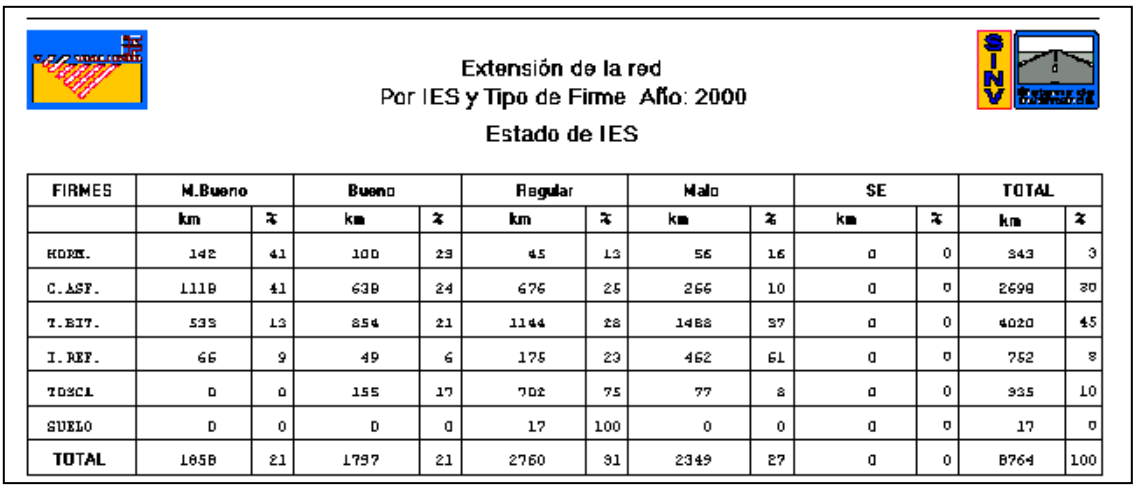
- Geometría
- Características físicas
- Pavimentos (características, estado superficial, rugosidad IRI, deflexiones, etc.),
- Alcantarillas
- Etc.

Ilustración 2-1 - Visualización SINV



Permite la elaboración de diferentes tipos de reportes, así como la generación de mapas.

Ilustración 2-2 - Estado de IES



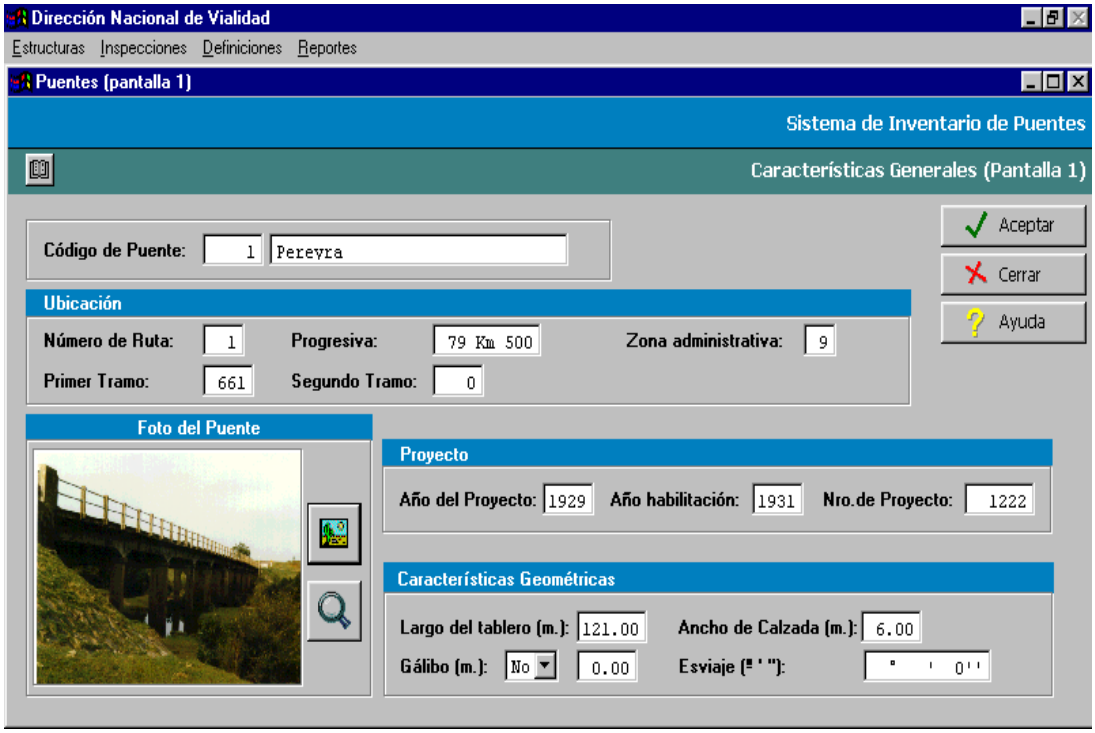
Extensión de la red
Por IES y Tipo de Firme Año: 2000
Estado de IES

FIRMES	M.Bueno		Bueno		Regular		Malo		SE		TOTAL	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
HORM.	142	41	100	29	45	13	56	16	0	0	343	3
C.ASF.	1118	41	638	24	676	25	266	10	0	0	2698	30
T.BIT.	532	13	854	21	1144	28	1488	37	0	0	4020	45
I.REF.	66	9	49	6	175	23	462	61	0	0	752	8
TOSCA	0	0	155	17	702	75	77	8	0	0	935	10
SUELO	0	0	0	0	17	100	0	0	0	0	17	0
TOTAL	1858	21	1797	21	2760	31	2349	27	0	0	8764	100

2.3. Sistema de Inventario de Puentes (SIPU)

El sistema comprende la información relativa a las características físicas, geométricas y administrativas de los puentes bajo jurisdicción de la Dirección Nacional de Vialidad, así como el resultado de cada una de las inspecciones que se realicen, incluyendo estado estructural, condiciones funcionales, fotografías, etc.

Ilustración 2-3 - Sistema de inventario de puentes



2.4. Sistema de Gestión de Puentes

Este sistema se complementa con el SIPU que es donde un nuevo puente debe ser dado de alta. En mismo es un sistema específico que permite definir y gestionar las actividades de conservación y establecer las prioridades de obras de sustitución o refuerzo de puentes que por deficiencias estructurales son un obstáculo para la circulación en el presente o futuro.

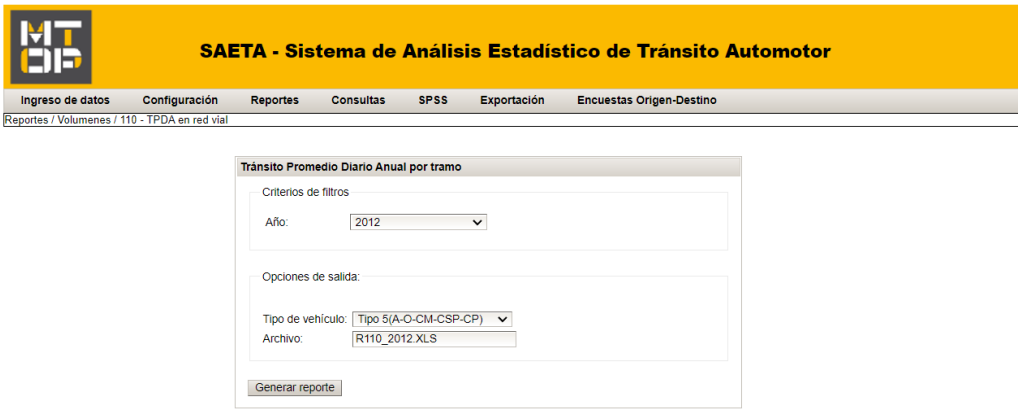
2.5. Sistema de Análisis Estadístico del Tránsito de Automotores

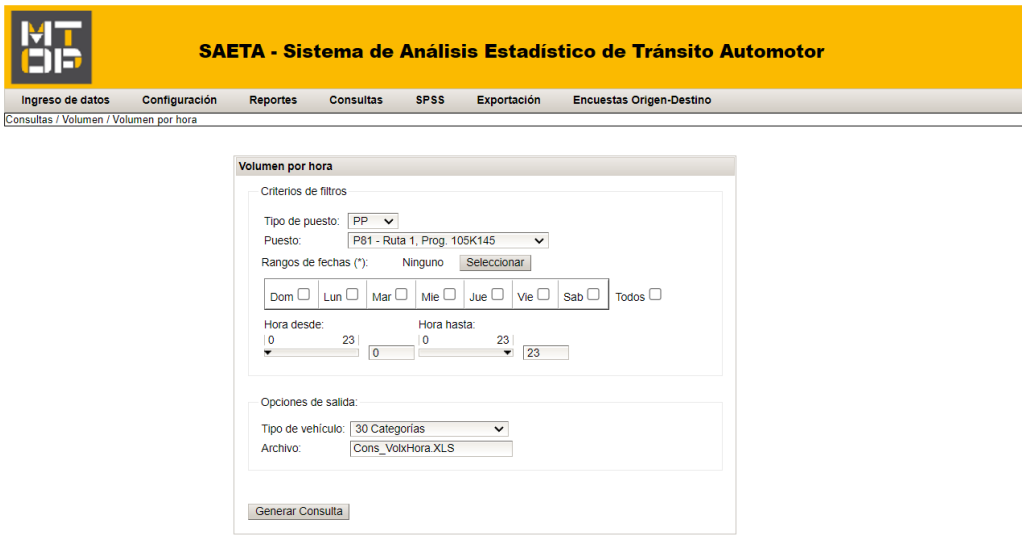
Este sistema, operativo desde el año 2002 permite el registro y procesamiento de la información del tránsito que circula por la red vial y que es registrados por puestos de relevamiento continuo y discontinuo, algunos con sensores piezoeléctricos y espiras magnéticas y otros con cámaras.

El procesamiento de la información relevada ha permitido construir una completa base de datos de tránsito para la red vial nacional que comprende:

- Volúmenes diarios clasificados, mensuales y anuales
- Variación estacional (horaria, diaria, mensual) de los volúmenes
- Velocidades características clasificadas, mensuales y anuales
- Longitudes características clasificadas
- Pesos brutos y por eje de vehículos pesados y equivalencia a ejes de 18 kips
- Tendencias de crecimiento anual para cada tipo de vehículo

Ilustración 2-4 - Visualización SAETA





3. PREPARACIÓN DE LAS CARGAS DE DATOS EXISTENTES AL SISTEMA PROPUESTO

La metodología para la carga de datos y la descripción del formato de los ficheros con la información de la red vial gestionada por la DNV se desarrolla a continuación.

Particularmente se aborda la información correspondiente a los siguientes reportes:

- Inventario red vial nacional
- Tránsito promedio diario anual (TPDA)

En ambos casos, la unidad de desratización de los ficheros es la tramificación definida por DNV.

3.1. Inventario vial red nacional

En el fichero correspondiente al inventario vial se incluye información que se puede dividir en tres grupos: información general, características geométricas y de firme, y estado de conservación y confort.

Información general

Dentro de la información general se presentan todas las características que permiten identificar el tramo, su longitud, localizarlo dentro de la red vial nacional y conocer a que nivel jerárquico pertenece y bajo qué tipo de administración se encuentra.

A continuación, se presentan los campos a incluir en los ficheros, junto a su correspondiente descripción.

Tabla 3-1 - Entregables

Características generales	
Campo	**Descripción**
Ruta	Número de ruta al cual pertenece el tramo
Tramo	Número de identificación correspondiente al tramo definido por DNV
Progresiva inicial	Progresiva de inicio del tramo
Progresiva final	Progresiva de fin del tramo
Descripción	Descripción de referencia de inicio y fin del tramo
Longitud	Longitud del tramo expresada en km
Regional	Número de la regional a la cual pertenece el tramo
Clasificación	Jerarquía a la cual pertenece el tramo (Corredor internacional, primaria, secundaria, terciaria)
Departamento	Departamento de Uruguay al cual pertenece el tramo
Forma de gestión	Forma a través de la cual se gestiona el tramo
Tipo de obra	Tipo de obra (administración directa, contrato de mantenimiento, mantenimiento PPP, Obra)

Características geométricas y de firme

Las características geométricas contempladas abarcan el ancho total de la calzada del tramo, los anchos de las respectivas banquinas diferenciando en sentido de los progresivas crecientes/decrecientes, la existencia de cordones o canteros y el ancho promedio de faja pública.

Vinculado al firme de calzada y banquinas, se indica el material de construcción (tosca, tratamiento bituminoso, asfalto u hormigón).

A continuación, se presentan los campos a incluir en los ficheros, junto a su correspondiente descripción.

Tabla 3-2 - Entregables

Características geométricas y de firme	
Campo	**Descripción**
Firme de calzada	Material de construcción de la calzada de rodadura
Ancho de calzada	Ancho de calzada expresado en metros
Firme de banquina	Material de construcción de la banquina
Ancho de banquina (+)	Ancho de la banquina en sentido de progresivas crecientes en metros
Ancho de banquina (-)	Ancho de la banquina en sentido de progresivas decrecientes en metros
Ancho de faja	Ancho de la faja de dominio público en metros

Estado de conservación y confort

Entre las características vinculadas a la descripción de las prestaciones que brinda el pavimento al usuario se encuentran el estado de confort representado por el índice de rugosidad internacional (IRI) y el estado de conservación representado por el índice de estado superficial (IES). Junto a los índices registrados se indica la fecha de evaluación de los mismos.

El índice de Regularidad Internacional IRI (mm/m o m/Km), es una convención acreditada por la Asociación Mundial de Congresos de la Carretera (PIARC), asumida por muchas agencias nacionales e internacionales, en todo el mundo, como indicador de la regularidad superficial del perfil longitudinal de un pavimento en servicio. El IRI es la medida de la cantidad de irregularidad superficial o variaciones verticales que experimenta la suspensión de un vehículo sometido a traslación en el sentido del perfil longitudinal o transversal de un pavimento en servicio. La magnitud de esa variación vertical se mide en milímetros por cada metro de desplazamiento horizontal del vehículo o alternativamente se suele expresar en metros por kilómetro.

El índice de estado superficial (IES) corresponde a un indicador el cual resume la condición superficial del pavimento, debido al deterioro al que se encuentra sometido debido al tráfico, condiciones ambientales y envejecimiento de los materiales que lo conforman.

El índice se expresa en un parámetro numérico del 0 al 100, donde 100 corresponde a óptimas condiciones de conservación. Al que posteriormente se le restan valores de descuento en función del tipo de falla, la severidad y la extensión registrada.

Los tipos de fallas evaluadas varían en función de si se trata de un pavimento flexible, rígido o granular. En los pavimentos flexibles se evalúa: fisuras por fatigas, fisuras transversales, constructivas y reflejadas, peladuras, desprendimientos, baches, pozos, exudación, ahuellamiento y hundimientos. En los pavimentos rígidos se evalúa: fisuras lineales, fisuras tipo mapa, losas fracturadas, pozos y baches, bombeo, desprendimientos, bordes rotos, fisuras de esquina, ascenso/descenso de losas, blow up, sellado de juntas y microfisuración. En los pavimentos granulares de evalúa: Pozos, ahuellamiento, hundimientos y material suelto o ausencia de material.

A continuación, se presentan los campos a incluir en los ficheros, junto a su correspondiente descripción.

Tabla 3-3 - Entregables

Estado de conservación y confort	
Campo	**Descripción**
IES	Índice de estado del tramo
Estado de conservación	Estado de conservación del tramo (Malo, regular, bueno, muy bueno, en obra, no se evalúa)
Fecha de evaluación	Fecha de la última evaluación de IES del tramo
IRI Medio	Índice de rugosidad internacional medio del tramo
IRI Característico	Índice de rugosidad internacional característico del tramo
Estado de confort	Estado de confort del tramo
Fecha de evaluación	Fecha de la última evaluación de IRI del tramo

3.2. Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA)

Dentro de la información se presentan todas las características que permiten identificar el tramo y localizarlo dentro de la red vial nacional.

El Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA) se define como el volumen total de vehículos que pasan por un punto o sección de una carretera en un período de tiempo determinado, que es mayor a un día y menor o igual a un año, dividido por el número de días comprendido en dicho período de medición.

A su vez, es importante conocer la composición del tráfico que circula por la carretera según sus tipos (livianos y pesados) y funciones (transporte de personas y de carga), para lo cual pueden ser clasificados. La DNV determina las distintas categorías vehiculares en base al número de ejes delanteros y traseros, y las cargas máximas permitidas en cada uno de esos ejes.

En el fichero correspondiente al TPDA incluye la información que se detalla a continuación:

Tabla 3-4 - Entregables

Transito promedio diario anual	
Campo	**Descripción**

Ruta	Número de ruta al cual pertenece el tramo
Tramo	Número de identificación correspondiente al tramo definido por DNV
Progresiva inicial	Progresiva de inicio del tramo
Progresiva final	Progresiva de fin del tramo
Descripción	Descripción de referencia de inicio y fin del tramo
Sección	Número de sección correspondiente al tramo definido por DNV
Ramificación	Si corresponde
A11	TPDA de automóviles asociado al tramo
UC11	TPDA de vehículos utilitarios asociado al tramo
A11S1/A11S2	TPDA de automóviles con remolque de 1 o 2 ejes asociado al tramo
O11/O12/O22	TPDA de ómnibus de 1 o 2 ejes asociado al tramo
C11	TPDA de camiones de un eje delantero y un eje trasero asociado al tramo
C12	TPDA de camiones de un eje delantero y dos ejes traseros asociado al tramo
C22/T11S1	TPDA de camiones de dos ejes delantero y trasero, y tractores de un eje delantero y trasero con semirremolques de un eje asociado al tramo
T11S2/T12S1	TPDA de tractores de un eje delantero y dos trasero con semirremolques de uno o dos ejes asociado al tramo
T11S11/C11R11	TPDA de tractores de un eje delantero y trasero con semirremolques de uno eje delantero y trasero, y camiones de un eje delantero y trasero con un remolque de un eje delantero y trasero, asociado al tramo
T11S3/T12S2	TPDA de tractores de un eje delantero y uno o dos ejes trasero con semirremolques de dos o tres ejes asociado al tramo
T11S12/T12S11/T12S3	TPDA de tractores de un eje delantero y uno o dos ejes trasero con semirremolques de un eje delantero y dos o tres ejes asociado al tramo
C11R12/C12R11/C12R12	TPDA de camiones de un eje delantero y dos ejes traseros con remolques de un eje delantero y uno o dos ejes traseros asociado al tramo
T11S111/T12S111	TPDA de tractores de un eje delantero y uno o dos ejes trasero con semirremolques de tres ejes traseros asociado al tramo
No clasificados	TPDA de vehículos no clasificados en las categorías anteriores asociado al tramo
Total	TPDA total de vehículos asociados al tramo
Distribución autos	Porcentaje de automóviles del total de vehículos registrados
Distribución utilitarios	Porcentaje de vehículos utilitarios del total de vehículos registrados
Distribución ómnibus	Porcentaje de ómnibus del total de vehículos registrados
Distribución camiones	Porcentaje de camiones del total de vehículos registrados
Factor de direccionalidad	Porcentaje de TPDA total asociado al sentido de circulación de progresivas crecientes.
Fuente de datos	Fuente de datos utilizado para la asignación de tránsito (puestos permanentes, puestos estacionales, puestos de monitoreo, mangueras, conteos manuales)
Método	Método utilizado para la asignación de tránsito (real, directo, estimado, proyectado)

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS VIALES: ALCANCES, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

4.1. Descripción General del Trabajo y Enfoques particulares

La definición descriptiva de los trabajos a realizar está basada en la experiencia previa de la instalación de ICARO en más de 100 clientes desde hace más de 20 años y concretamente en administraciones públicas similares al Ministerio de Transportes y Obras Públicas como se puede apreciar en las referencias de otros trabajos. Concretamente en el Ministerio de Obras Públicas de Panamá, en la Secretaría de Infraestructuras, Comunicaciones y Transportes de México. En la actualidad implementando igualmente ICARO en el Ministerio de Obras Públicas de Chile como ejemplos más significativos en América Latina. Las funcionalidades del sistema están descritas más adelante y podrán ser comprobadas en la demostración que señalan los términos de referencia.

Se trata de un tipo de implementación donde se cuenta con insumos al sistema que van a ser proporcionados por la DNV, cuyo volumen y diversidad de formatos proporcionan altas incertidumbres en el momento de la redacción de la presente propuesta, no obstante, se trata de situaciones donde la experiencia constituye un gran valor para el éxito tanto en términos globales como en lo que se refiere al cumplimiento de los plazos.

Como paso primero, necesario en todos los procesos de implementación de un sistema de gestión de activos viales será necesaria la creación de un catálogo de carreteras único. La DNV deberá proporcionarlo de manera que sea única la forma de nombrar las carreteras, los carriles que las componen, inicios y finales de tramos, así como las trayectorias en coordenadas geográficas. Este catálogo de carreteras debe ser la base para alimentar el sistema de gestión. Todas las medidas, tráficos, inventario de elementos (puntuales y lineales) deberán contar con dicha referencia para poder ser cargados al sistema con procesos automáticos.

Será necesario definir el número de campañas (años) de información con las que se cuenta y cuya carga debe ser realizada teniendo en cuenta el objetivo final, es decir, habrá que tomar la decisión de qué se debe cargar al sistema y qué no es conveniente cargar para evitar que ciertos datos puedan distorsionar posibles calibraciones de modelos evolutivos.

De manera paralela será necesario analizar los sistemas informáticos vigentes en el MTOP en coordinación con el AGE. En esta fase habrá que realizar un reporte de las funcionalidades de otros sistemas que quedarán cubiertas con la implementación de ICARO y cuáles serán complementarias. En el primero de los casos habrá que elaborar un reporte justificativo y contar con la aprobación de la DNV para que se produzca la transición de sistemas/funcionalidades y en el segundo de los casos será necesario desarrollar una documentación técnica y protocolos de comunicación entre las bases de datos siempre que ello sea posible.

Una vez establecidos y documentados todos los procedimientos el sistema permitirá, según especifica en los términos de referencia, el acceso a las distintas divisiones y oficinas regionales de la DNV a través de la WEB. Las funcionalidades en cada caso estarán definidas por los distintos perfiles de usuario con un nivel de personalización de estas muy alto.

Como último paso se dará la formación adecuada al personal de la DNV se alcanzará la destreza necesaria para que los técnicos puedan obtener toda la información de interés que está descrita en los términos de referencia.

Tabla 4-1 - Entregables

Entregable	Descripción	Plazo (meses)
Plan de Trabajos	Descripción del proyecto, objetivo, definición de alcance, cronograma de trabajos con hitos	1
Informe 1	Documentación técnica: Arquitectura de la solución, Diagnóstico de la situación actual, propuestas de mejoras y adquisición de dispositivos sugeridos para la operativa	3
Informe 2	Implementación inicial del sistema Informático. Instalador, manual del usuario 01. Actualización de la documentación técnica respecto a la entrega anterior.	5
Informe 3	Ajuste del sistema Informático. Instalador, manual del usuario 02. Actualización de la documentación técnica respecto a la entrega anterior.	9
Informe 4	Informe final y ajuste de la implementación del sistema Informático. Instalador, manual del usuario 03. Actualización de la documentación técnica respecto a la entrega anterior. Instalación de la base de datos en AGE del Ministerio. Presentación final.	12
Informe 5	Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte. Versión actualizada con documentación técnica, instalador y manual del usuario. Año 1	24
Informe 6	Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte. Versión actualizada con documentación técnica, instalador y manual del usuario. Año 2	36
Informe 7	Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte. Versión actualizada con documentación técnica, instalador y manual del usuario. Año 3	48
Informe 8	Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte. Versión actualizada con documentación técnica, instalador y manual del usuario. Año 4	60
Informe 9	Informe Anual actualización, mantenimiento y soporte. Versión actualizada con documentación técnica, instalador y manual del usuario. Año 5	72

4.2. Sugerencia de modificaciones/ampliaciones a las especificaciones técnicas: Análisis previo

Si bien esta parte quedará definida con mayor detalle en el Informe 1 (Entregable 2) se propone de manera previa y como sugerencia de modificación a los términos de referencia, teniendo en cuenta experiencias en la implementación de ICARO en otras administraciones

públicas se propone el alojamiento de todas las aplicaciones en un servicio en la NUBE y mantener como respaldo local un duplicado en el AGE. De este modo los usuarios podrán tener acceso al sistema de manera general a través de cualquier navegador. Las ventajas adicionales en este modelo son múltiples:

- El sistema se escala en almacenamiento y en potencia de servidores a medida que se requiera un mayor número de usuarios y también se almacenen más datos.
- Los protocolos de seguridad y acceso son los que proporciona Amazon Web Service (AWS) manteniendo copias diarias de los servidores con capacidad de rescate de la información en los últimos 30 días.
- El acceso se podrá realizar desde cualquier dispositivo en cualquier lugar simplemente con acceso a Internet manteniendo todos los protocolos de seguridad
- El mantenimiento de la aplicación y sus actualizaciones menores y de versión se realiza automáticamente desde los servicios de RAUROS.
- Se pueden mantener copias del sistema en las infraestructuras de la AGE de manera paralela organizando dichas copias a través de un servicio WEB de datos.

4.3. Descripción del Sistema de Gestión Propuesto

Siguiendo las indicaciones que están propuestas en los términos de referencia del presente concurso se detallan las especificaciones técnicas de la solución de Software propuesta.

Para dar cumplimiento a las especificaciones que expresan los términos de referencia acerca de los requerimientos específicos que debe cumplir el sistema de gestión vial a implantar se considera que la plataforma ICARO incluye una visión ampliada que considera todas las necesidades requeridas por la Dirección de Vialidad. Dicho software ha sido desarrollado 100% por la empresa RAUROSZMCOM, S.L.U. que forma parte del grupo TYPSA (Técnica y proyectos, S.A.) uno de los miembros del consorcio que suscribe la presente propuesta. Como soporte documental seguidamente se van a exponer las funcionalidades de dicha plataforma.

ICARO es un sistema de Gestión de Activos de carreteras integral que se nutre de toda la información de cada activo para elaborar planes de conservación y también para gestionar el día a día de la conservación rutinaria. Constituye una herramienta muy útil para una correcta planificación en la conservación de todos los elementos que afectan o son parte de una red de carreteras.

La aplicación **ICARO** ha sido íntegramente desarrollada por profesionales expertos en el campo de las tecnologías de la información y la ingeniería civil. Es una aplicación multiplataforma que cuenta con herramientas de escritorio desarrolladas para plataforma Windows basadas en una arquitectura cliente/servidor pero que dan servicio al cliente de la aplicación a través de navegadores WEB utilizando el apoyo de herramientas como TSPLUS. Tanto el software como las bases de datos están alojadas en servidores de Amazon. Los equipos que alojan el software y las bases de datos son muy potentes en materia de capacidad de entrada/salida, proporcionando al “cliente” servicios de gran calidad. Adicionalmente cuenta con herramientas WEB para gestión de alto nivel utilizando cuadros de mando (DASHBOARD) y también cuenta con una plataforma de campo para dispositivos móviles.

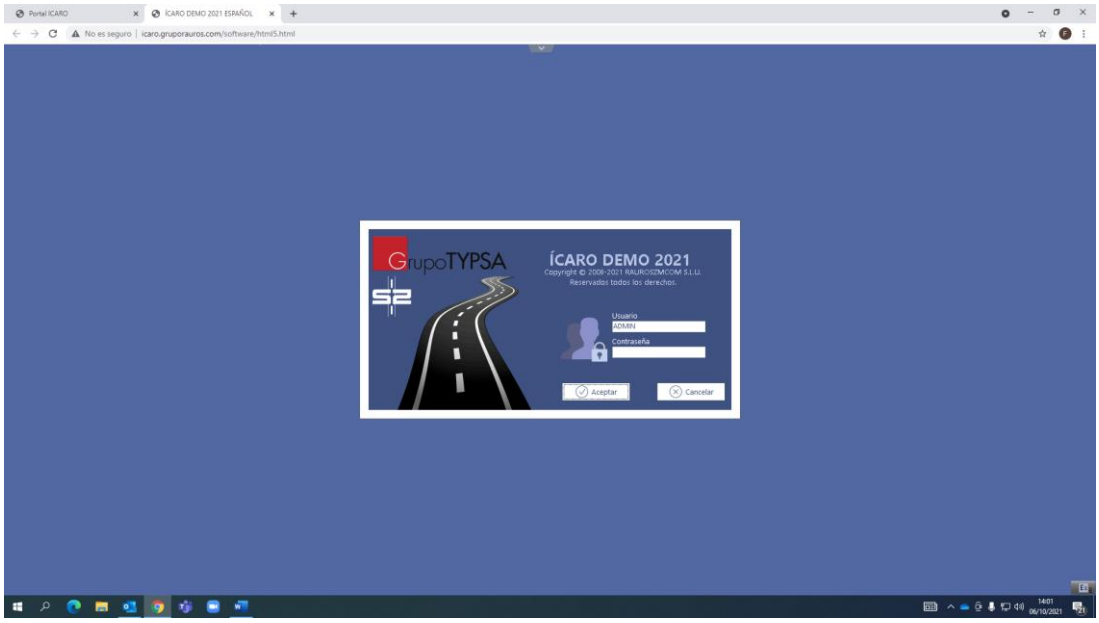
El modelo cliente/servidor se recomienda, en particular, para redes que requieran un alto grado de fiabilidad. Las principales ventajas son:

- Recursos centralizados: debido a que el servidor es el centro de la red, puede administrar los recursos que son comunes a todos los usuarios, por ejemplo: una base de datos centralizada se utilizaría para evitar problemas provocados por datos contradictorios y redundantes.
- Seguridad mejorada: ya que la cantidad de puntos de entrada que permite el acceso a los datos no es importante.
- Administración al nivel del servidor: puesto que los clientes no juegan un papel importante en este modelo, requieren menos administración.
- Red escalable: gracias a esta arquitectura, es posible quitar o agregar clientes sin afectar el funcionamiento de la red y sin la necesidad de realizar mayores modificaciones.

Además, la propia aplicación ICARO presenta un sistema de seguridad implementando diversos perfiles de usuario que permiten accesos diferentes a la aplicación. Al ejecutar la aplicación aparece una ventana como la que se muestra a continuación en la que es necesario introducir el nombre y la contraseña del usuario.

Todas las pantallas que se van a mostrar en este documento se corresponden con funcionalidades reales de la aplicación y sacadas directamente de una versión DEMO. Es importante destacar **que ninguno de los datos que aparece reflejado en dichas pantallas se corresponde con información real de ninguna carretera actualmente en servicio.**

Ilustración 4-1 – Pantalla de acceso a ICARO



Existen diferentes perfiles de usuario que permiten configurar y controlar tanto el acceso a los datos como a las diferentes partes de la aplicación. En función del usuario que acceda al programa, éste podrá acceder a las opciones correspondientes a su perfil.

Los niveles de Usuario son:

- INVITADO: Únicamente puede visualizar y consultar.
- OPERADOR: Nivel del Invitado, además de Exportar e Imprimir. El Operador tiene acceso a todos aquellos módulos configurados por el Administrador, sin posibilidad de alterar la base de datos.
- GESTOR: Nivel del Operador, Además de Control sobre módulos de datos, fotografías, imágenes y observaciones (actualizaciones). El Gestor es el que tiene capacidad para modificar (añadir / eliminar / modificar) la base de datos. Se puede limitar la capacidad de modificar a una sola departamento o zona sin más que seleccionarla en la parte derecha de la pantalla.
- ADMINISTRADOR: Nivel de Gestor, además de Gestión de Usuarios. El Administrador es el único nivel con capacidad para dar de alta o baja al resto de usuarios y restringir el acceso a los módulos que se desee.

4.3.1. Características y propiedades del sistema

Las principales características que ofrece la aplicación ICARO son:

- Información organizada clara y precisa
- Datos actualizables. Permite categorizar de manera económica y ágil las condiciones de las vías
- Herramientas para una fácil y rápida consulta
- Posibilidades de agregación y adaptable a otros sistemas de información (véase apartado plataforma GIS)
- Presentación de los datos de manera sencilla, atractiva y de fácil interpretación
- Herramienta de apoyo a la planificación de inversiones en conservación

La base de datos tiene las siguientes características:

- Modular, configurándose en función de las necesidades del cliente
- Interactiva
- Multiusuario
- Permite gestión de usuarios y roles
- Centralizada
- Permite trazabilidad de usuarios y controles de cambio
- Permite el análisis y gestión de inversiones
- Permite implementación en replicación unidireccional o bidireccional
- almacenamiento de geometrías
- Cuenta con control de topología soportado por reglas de almacenamiento y gestión de redes multimodales para generación de rutas

Entre sus propiedades, se pueden destacar:

- La eficacia
  - Acceso inmediato a cualquier punto de la red de carreteras

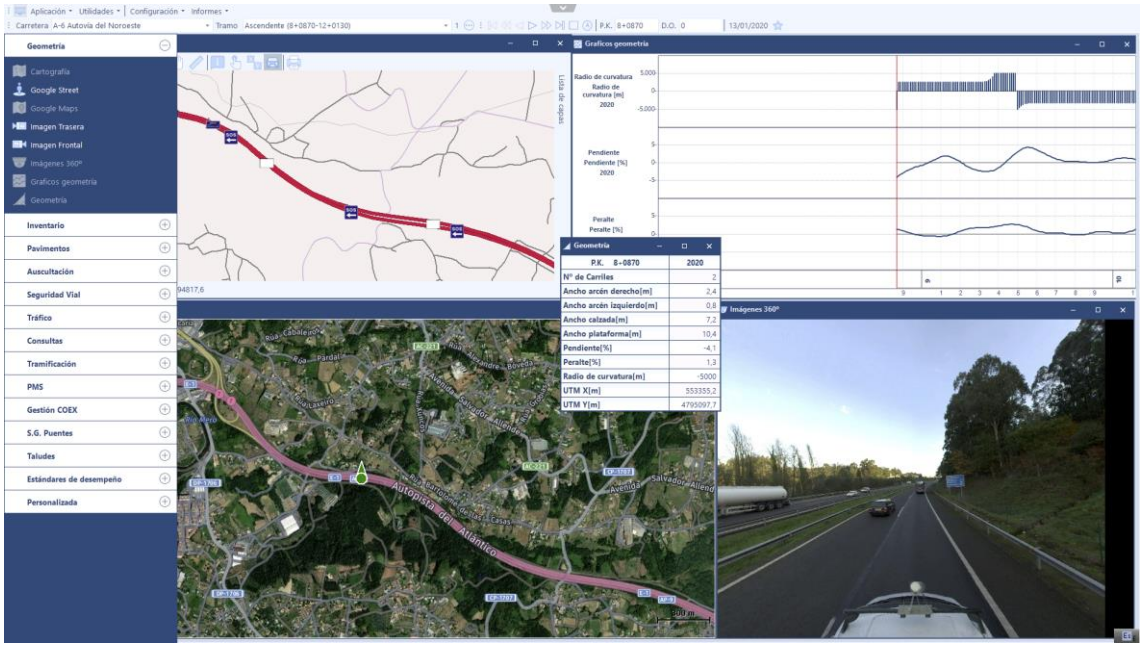
- Gestiona todos los módulos a la vez
- Potente generador de consultas cruzadas
- Representaciones temáticas de cualquier consulta

- La eficiencia
  - Aporta un gran valor añadido
  - Aporta las posibles sinergias
  - Evita numerosos desplazamientos al campo
  - Genera en ahorro en costes

4.3.2. Elementos comunes del sistema

El elevado número de datos a tratar para realizar la gestión de carreteras requiere una herramienta sencilla y dinámica. El sistema de gestión "ICARO" combina la precisión de los datos y la rapidez de su tratamiento. Cuenta con una serie de ventanas comunes a todos los módulos, que se describen a continuación.

Ilustración 4-2 - Desplegable con los módulos de trabajo



4.3.2.1. Cartografía

En el sistema, la cartografía es una de las ventanas principales. Permite la exploración cartográfica, con herramientas propias de un Sistema de Información Geográfico (GIS) y ofrece al usuario la posibilidad de seleccionar gráficamente la carretera a estudiar, ubicarse en un punto determinado y realizar representaciones temáticas de los datos.

En base a la cartografía aportada, el programa permite la exploración cartográfica y la configuración de esta, añadiendo y eliminando capas, a criterio del usuario. Cada capa tiene una serie de propiedades, todas ellas configurables. Además, se pueden representar mediante iconos, todos los elementos inventariados y que se han recogido en el módulo de Inventario.

Desde la cartografía se puede modificar, crear o borrar cualquier elemento de inventario que se desee.

Ilustración 4-3 - Cartografía con funcionalidades

La cartografía se complementa con la generación automática de capas que realiza el software. Estas capas contienen los distintos elementos que se hayan obtenido en el proceso de inventario (Señales verticales, marcas viales, pasos, etc.).

La herramienta cuenta con diversas utilidades: Refrescar mapa; Diversas herramientas de Zoom; Encuadre (a escala fija, a voluntad del usuario); Mostrar el plano guía de la zona; Posicionarse en el punto de la carretera seleccionado; Imprimir el mapa visualizado; Editar las Capas y Temáticas; Crear, borrar o editar elementos de inventario; Mostrar información de las capas de cartografía, de los elementos de inventario y de un punto de la carretera; Calcular una distancia, etc. Y en la parte inferior de la ventana se muestran las coordenadas (X, Y, Z) el tramo y el PK en el que se encuentra posicionado.

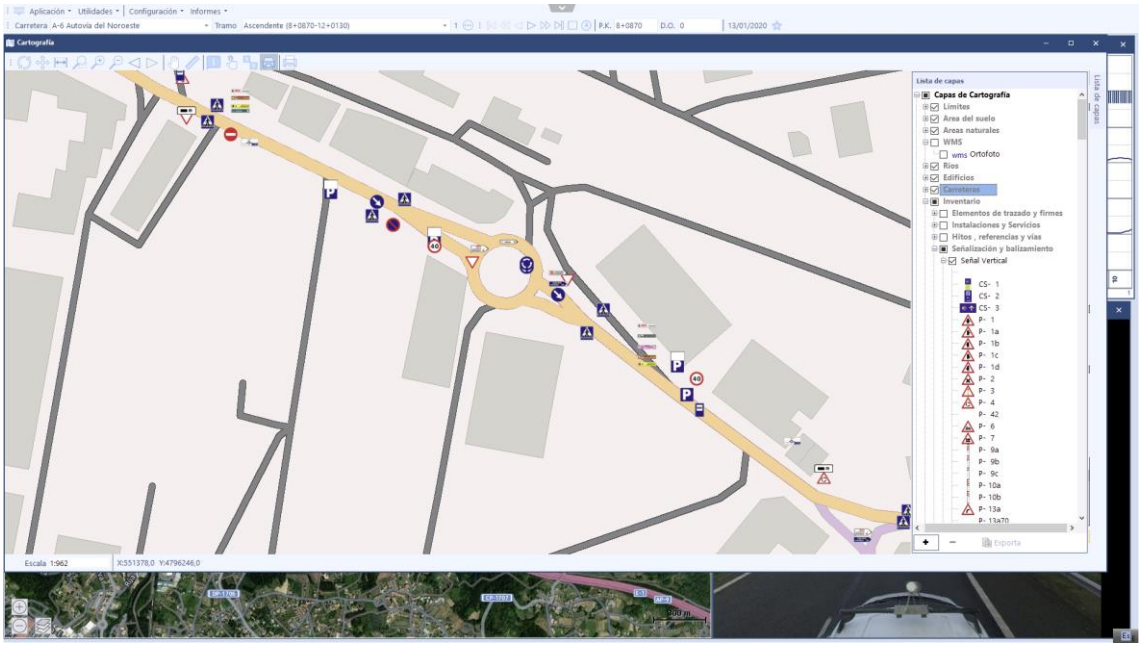
Desde la propia cartografía es posible editar, modificar o añadir un nuevo elemento, así como la modificación de estos en sus capas.

Como apoyo a la cartografía, el software integra conexión con las herramientas cartográficas de Google Maps and Google Street View. Estas ventanas están integradas dentro de la aplicación y se coordinan con el resto de las ventanas, actualizando su posición según el usuario va navegando por las distintas carreteras.

4.3.2.2. Temáticas

Para poder representar en la cartografía el resultado de cualquier consulta que se realice contra la base de datos.

Ilustración 4-4 - Temática sobre la cartografía



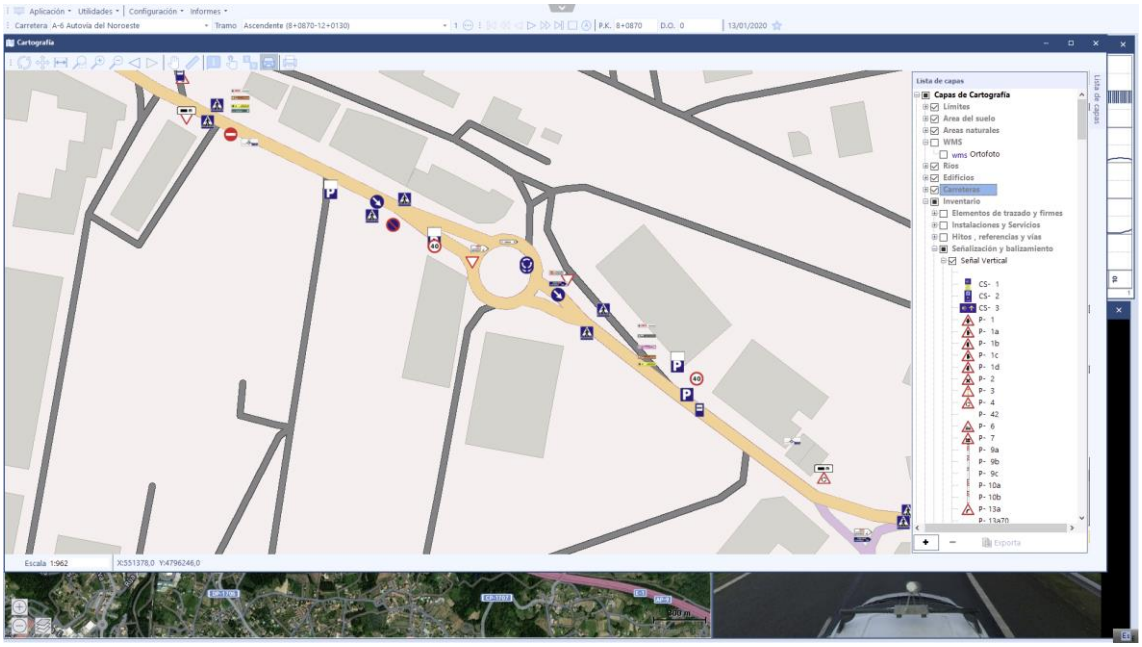
4.3.2.3. Imágenes

Tomando como referencia las imágenes obtenidas por el vehículo en la adquisición de datos, el usuario puede visualizar las imágenes de alta definición.

Análogamente a la cartografía, esta herramienta cuenta con varios operadores: Zoom, Visualización de los iconos de la señalización vertical, giro, guardado de la imagen, Grabación de un vídeo, etc.

Esta herramienta permite desplazarse simultáneamente a través de la aplicación “Google Maps” y “Google Street”, siempre que se disponga de acceso a Internet. A la vez que los datos e imágenes de la aplicación se sincronizan a lo largo de la carretera, el plano de “Google” realiza la misma operación posicionando el “icono” a través del mapa.

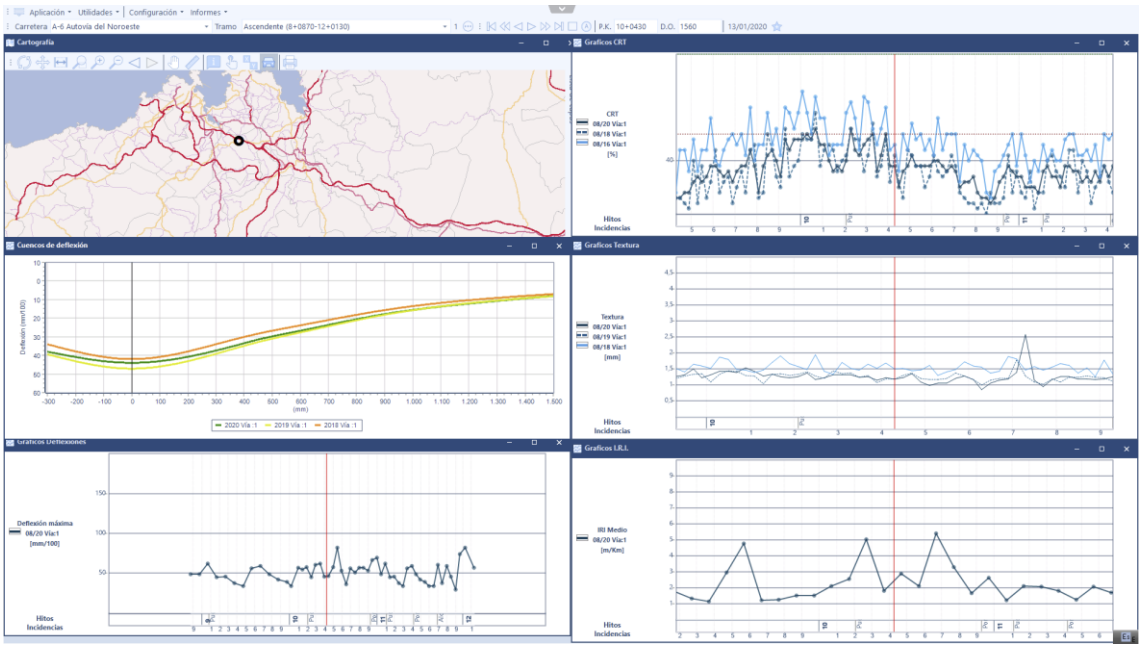
Ilustración 4-5 - Sincronización en la visualización de datos con plataforma Google



4.3.2.4. Gráficos

El sistema ICARO incorpora un modelo general de gráfico, personalizado en función de los datos de partida. Así, tomando como ejemplo el módulo de Auscultación, los datos reproducidos en el gráfico son: Deflexiones [mm/100], CRT (rozamiento) e IRI, siendo representadas las campañas de las que se dispongan datos.

Ilustración 4-6 - Representación de gráficos

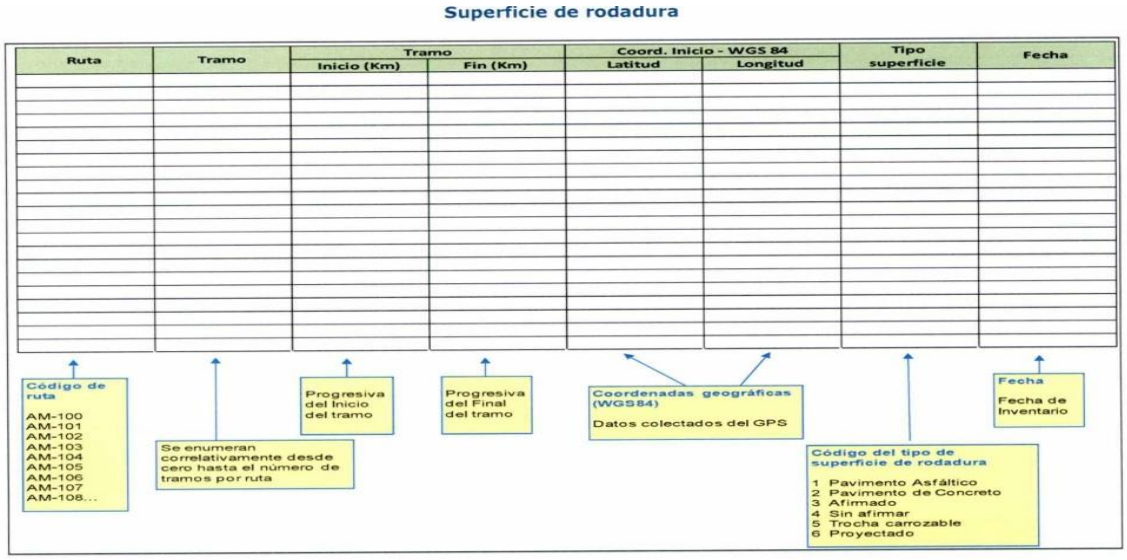


Además, los gráficos cuentan con una barra de herramientas, que facilita realizar síntesis de los resultados y su utilización: barra de navegación propia, ventana para elegir las diferentes campañas cargadas, configuración gráfica, marcación por puntos, realizar estudios estadísticos (sobre todo el tramo o sobre los puntos marcados e impresión del gráfico.

4.3.2.5. Listados de datos

Con el Sistema de Gestión se pueden obtener todo tipo de salidas grafico-numéricas previa configuración. Por ejemplo, de la superficie de rodadura, de la calzada, actuaciones sobre el firme, los accidentes, las estaciones de aforo, elementos inventariados, etc.

Ilustración 4-7 - Ejemplo de posibles listados de información de ICARO



5. MÓDULOS DEL SISTEMA

El programa permite describir una red de carreteras de una forma completa. Se describen su geometría, elementos de señalización y balizamiento y defensas, los firmes y su estado funcional y estructural, estructuras y obras de fábrica, tráfico, los accidentes que han tenido lugar en ella, etc.

Más allá de la descripción, la aplicación incorpora utilidades para la realización de trabajos en el ámbito de la seguridad vial, la explotación y la conservación de carreteras. Así, se puede llevar a cabo, desde una consulta, hasta la realización de un estudio de conservación. A continuación, se describen con detalle todos los módulos del sistema.

5.1. Módulo de geometría

El módulo de geometría, de carácter descriptivo, muestra en pasos de 10 m la caracterización geométrica del tramo seleccionado como: peralte, pendiente, radio de curvatura, número de carriles, anchos de plataforma, calzada, arcenes, etc., tanto de manera gráfica como numérica.

Ilustración 5-1 - Módulo de Geometría

Tanto en este módulo, como en los que se muestran a continuación, existe una total interactividad entre todos los datos (alfanuméricos, imágenes, cartografía, etc.), de forma que al desplazarse el usuario a un Punto Kilométrico determinado o a una distancia Origen, toda la información se desplaza al instante a la nueva situación de forma totalmente coordinada.

5.2. Módulo de inventario

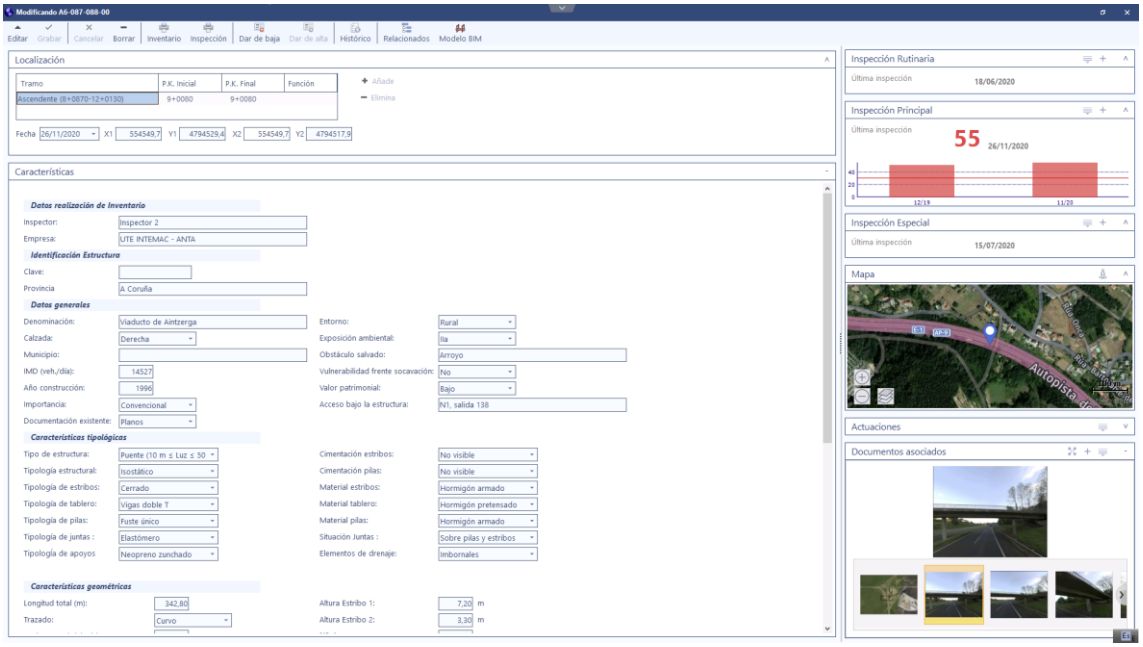
En el módulo de Inventario se muestran, además de las herramientas comunes (Cartografía, imágenes y Google maps), un listado con todos los elementos de inventario que han podido ser procesadas a partir de las imágenes recogidas por el equipo de alto rendimiento, tanto de manera puntual, mediante una ventana con todos los elementos que existen en el punto

donde se esté situado, como en forma de listados agrupados, de todos los activos inventariados.

Ilustración 5-2 - Módulo de Inventario de ICARO

Cada uno de los elementos representados en el listado de inventario tiene una ficha de datos asociada basada en el sistema GSM en la que se podrán indicar sus datos más representativos, las revisiones, etc.

Ilustración 5-3 - Ejemplo de Ficha de Inventario de Activos



De igual forma a esta ficha se pueden asociar fotografías, planos, croquis, revisiones y recomendadas, etc., con la posibilidad de crear un informe con todos los datos y fotografías

asociados. En la ficha de cada elemento también se puede acceder al histórico de revisiones y al histórico de actuaciones realizadas a dicho elemento.

5.3. Módulo de auscultación

El programa posibilita el registro de la totalidad de la información referente a las características funcionales y estructurales de las carreteras: Adherencia, Regularidad Superficial, Deflexiones, Degradaciones, Textura, Fisuración, Espesores, etc.

Ilustración 5-4 - Ejemplo del Módulo de Auscultación

En este módulo se representan los parámetros del firme tanto numéricamente como en gráficos multiparámetro y multicampaña.

Ilustración 5-5 - Auscultación: Ejemplo de gráficos multicampaña

La tipología de los datos de la auscultación permite gran variedad de combinaciones de salidas gráficas de apoyo. Teniendo esto en cuenta, ICARO incorpora gráficos comparativos de uso habitual en este ámbito de la ingeniería.

Asimismo, se pueden efectuar consultas cruzadas entre los diferentes parámetros, y la presentación de los datos puede efectuarse simultáneamente para varios de ellos.

Este módulo permite la realización de informes estadísticos, por cada tramo definido en la aplicación, con la posibilidad de imprimir y/o exportar a Excel y Access.

Ilustración 5-6 - Ejemplo de exportación de datos a ficheros Excel

Microsoft Excel - Stat.xls [Modo de compatibilidad]

Average IRI

MA15	1	1+0750	3+0500	INICIO	VARIANTE SON FERRIOL	Lane:1 05/05/2009				Lane:2 05/05/2009			
						Data number	18			Data number	18		
						Average	1.751			Average	1.470		
						Deviation	0.602			Deviation	0.533		
						Characteristic	2.353			Characteristic	2.002		
						Data value< 1.7	9	50.000	% > 50	Data value< 1.7	12	66.667	% > 50
						Data value< 2.4	16	88.889	% > 80	Data value< 2.4	17	94.444	% > 80
						Data value< 3	17	94.444	% = 100	Data value< 3	17	94.444	% = 100
MA15	2	3+0500	4+0800	VARIANTE SON FERRIOL	GLORIETA CLH	Lane:1 05/05/2009				Lane:2 05/05/2009			
						Data number	14			Data number	14		
						Average	1.694			Average	1.498		
						Deviation	0.885			Deviation	0.837		
						Characteristic	2.579			Characteristic	2.335		
						Data value< 1.7	8	57.143	% > 50	Data value< 1.7	10	71.429	% > 50
						Data value< 2.4	10	71.429	% > 80	Data value< 2.4	12	85.714	% > 80
						Data value< 3	13	92.857	% = 100	Data value< 3	13	92.857	% = 100
MA15	3	4+0800	10+0300	GLORIETA CLH	SA SIQUIA	Lane:1 05/05/2009				Lane:2 05/05/2009			
						Data number	58			Data number	57		
						Average	0.707			Average	0.692		
						Deviation	0.329			Deviation	0.316		
						Characteristic	1.036			Characteristic	1.009		
						Data value< 1.7	57	98.276	% > 50	Data value< 1.7	56	98.246	% > 50
						Data value< 2.4	57	98.276	% > 80	Data value< 2.4	56	98.246	% > 80
						Data value< 3	58	100.000	% = 100	Data value< 3	57	100.000	% = 100
MA15	4	10+0300	13+0200	SA SIQUIA	XORRIGO	Lane:1 05/05/2009				Lane:2 05/05/2009			
						Data number	30			Data number	31		
						Average	0.659			Average	0.678		
						Deviation	0.082			Deviation	0.099		
						Characteristic	0.741			Characteristic	0.778		
						Data value< 1.7	30	100.000	% > 50	Data value< 1.7	31	100.000	% > 50
						Data value< 2.4	30	100.000	% > 80	Data value< 2.4	31	100.000	% > 80
						Data value< 3	30	100.000	% = 100	Data value< 3	31	100.000	% = 100
MA15	5	13+0200	15+0800	XORRIGO	SON GUAL	Lane:1 05/05/2009				Lane:2 05/05/2009			
						Data number	27			Data number	28		
						Average	0.769			Average	0.755		
						Deviation	0.125			Deviation	0.150		
						Characteristic	0.894			Characteristic	0.906		
						Data value< 1.7	27	100.000	% > 50	Data value< 1.7	28	100.000	% > 50
						Data value< 2.4	27	100.000	% > 80	Data value< 2.4	28	100.000	% > 80

IRI Medio / Sheet 4

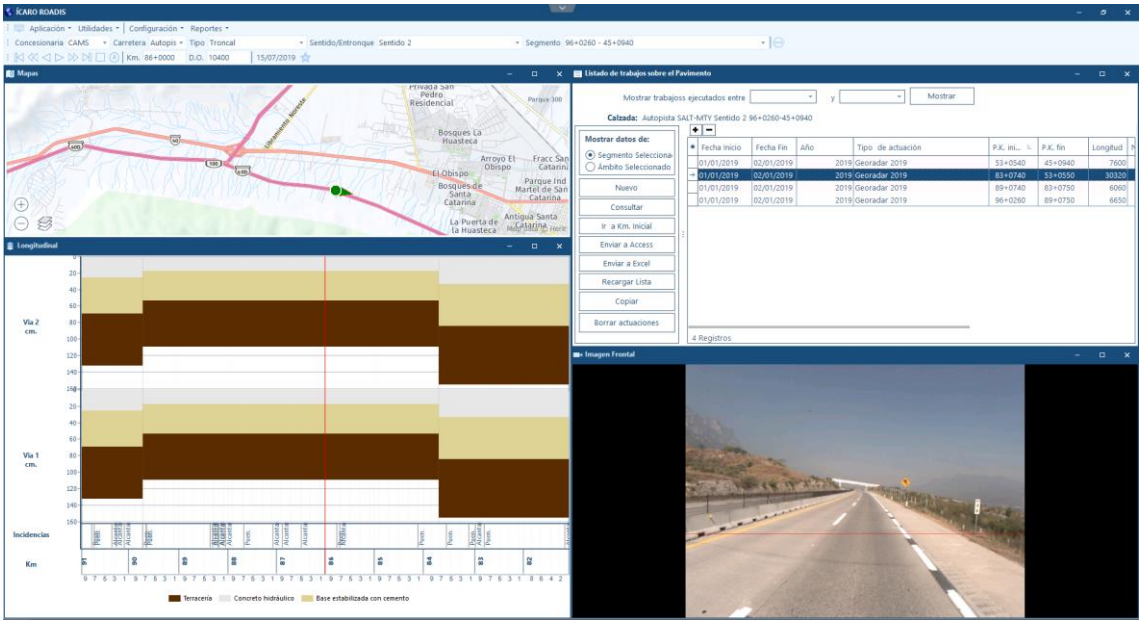
5.4. Sistema de gestión de pavimentos (PMS)

Dentro de la gestión vial, los pavimentos corresponden una de las partes más significativas, en cuanto a esfuerzo, presupuesto y problemática. A través de los PMS (Pavement Management System) se pretende mejorar los procesos de gestión de estos.

5.4.1. Sección estructural

En este módulo se incorpora la información del paquete estructural del pavimento capa a capa, definiendo su espesor y características del material del cual están compuestas. Asimismo, se realiza un registro de las actuaciones de conservación (fresado, refuerzo, reposición, etc.) realizados durante el contrato de Mantenimiento y Conservación.

Ilustración 5-7 - Gráfico de Sección estructural



5.4.2. Listado de trabajos sobre el pavimento

En esta herramienta es posible gestionar las actuaciones realizadas sobre el pavimento. En este listado se mantiene un registro histórico de las intervenciones, incluyendo todos los datos técnicos que afectan en la gestión de pavimentos, así como un soporte para la gestión eficiente de la documentación, ya que es posible adjuntar documentos a cada registro.

5.4.3. Sección transversal

En esta herramienta se muestran gráficamente las capas del firme mediante colores. Se puede consultar la información relativa a la actuación correspondiente y cuando fue generada.

5.4.4. Sección transversal longitudinal

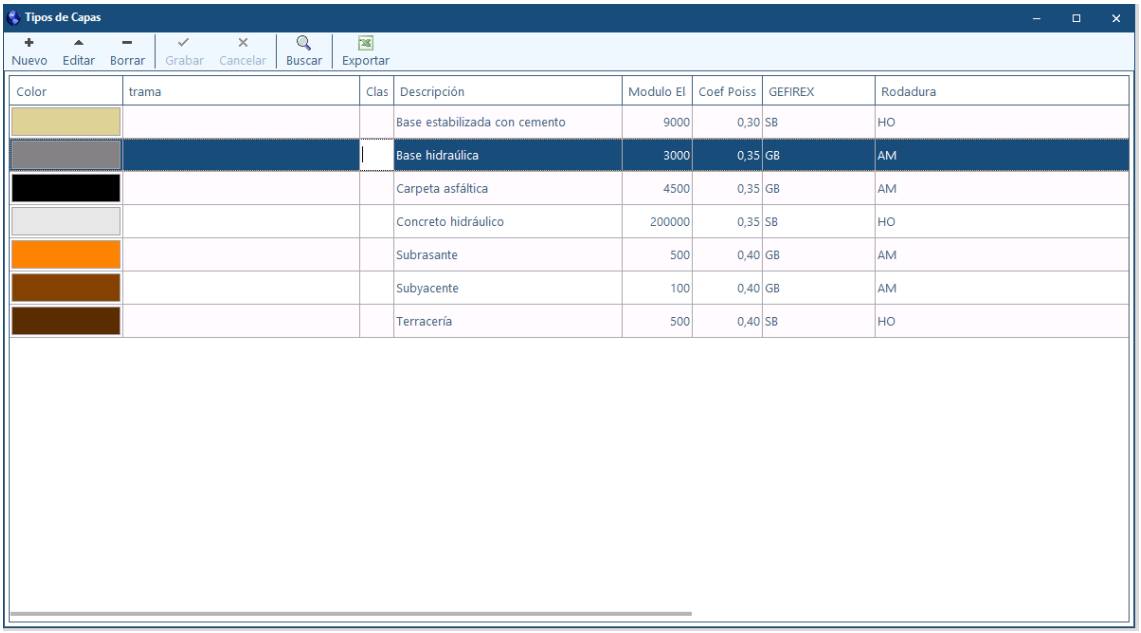
En este gráfico se muestra la sección transversal longitudinalmente del tramo seleccionado en el navegador, indicando el espesor de los materiales que forman la estructura del pavimento para cada uno de los carriles de la calzada.

Ilustración 5-8 - Actuaciones históricas en pavimentos

5.4.5. Mantenimiento de tablas maestras

Para automatizar todas las herramientas anteriores, se debe llevar a cabo el mantenimiento de las "Tablas maestras". De esta forma, el usuario puede trabajar únicamente con los tipos de actuaciones y los tipos de capas reflejados en ellas.

Ilustración 5-9 - Configuración de los materiales de las capas del pavimento



Tipos de Capas

Nuevo Editar Borrar Grabar Cancelar Buscar Exportar

Color	trama	Clas	Descripción	Modulo El	Coef Poiss	GEFIREX	Rodadura
			Base estabilizada con cemento	9000	0,30	SB	HO
			Base hidraúlica	3000	0,35	GB	AM
			Carpeta asfáltica	4500	0,35	GB	AM
			Concreto hidráulico	200000	0,35	SB	HO
			Subrasante	500	0,40	GB	AM
			Subyacente	100	0,40	GB	AM
			Terracería	500	0,40	SB	HO

El sistema permite, en base a la información contenida en la base de datos, el establecimiento de un plan de actuaciones plurianual, en el que se establecen las prioridades de actuación y su costo, tomando para ello criterios tanto técnicos como económicos. Para ello, determinará la evolución esperada de los parámetros de auscultación, las actuaciones de rehabilitación

estructural y funcional más adecuadas para cada tramo y año y su costo. Además de considerar los modelos que establecen esta evolución cuando no se ha realizado una actuación de conservación sobre el pavimento, también predecirán cómo evolucionan dichos parámetros cuando se ha ejecutado alguna actuación.

Así mismo, el sistema permite al usuario establecer la clasificación de la red de carreteras en las categorías que estime convenientes, así como establecer para cada tipología los umbrales de calidad en los que desea mantener cada una de ellas.

El sistema permite al Usuario realizar un ajuste económico del plan de actuación, para adaptar éste a los presupuestos disponibles para rehabilitación, fijando entonces los presupuestos anuales disponibles. La aplicación realizará el cálculo de las actuaciones de rehabilitación ajustando las mismas al presupuesto que se prevea disponer.

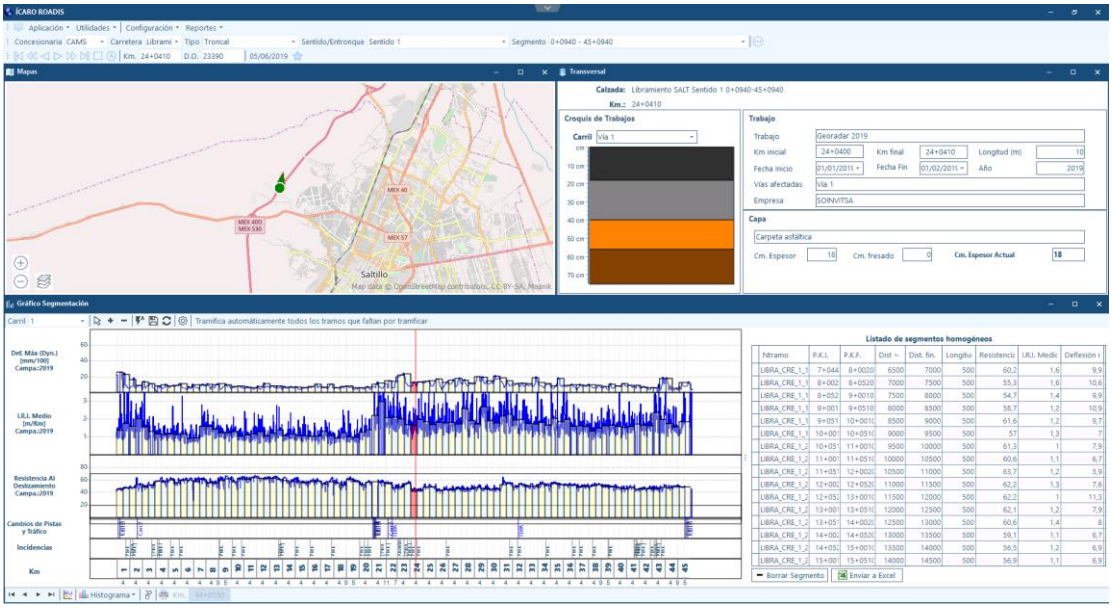
Además de aspectos técnicos y presupuestales, el sistema contempla parámetros sociales y económicos para incluirlos en la herramienta presupuestaria para la gestión de pavimentos a través de un enlace con el software HDM-4.

El sistema permitirá exportar los informes obtenidos a Excel, de manera que sea posible su manipulación y adaptación a los requerimientos del MTOP.

5.4.6. Módulo tramificación: segmentación dinámica

A la hora de realizar estudios de evaluación de los pavimentos, es necesario obtener previamente las unidades de análisis que se desean estudiar. Para ello, las vías se segmentan en tramos de carácter homogéneo, es decir, que las características estructurales, funcionales y de nivel de tráfico en toda su longitud son equiparables. A través de este módulo de ICARO, es posible tramificar la carretera en secciones homogéneas, en función del tráfico, la geometría y el pavimento (estructural y funcionalmente), tanto de manera automática como manual, arrojando para cada tramo homogéneo valores estadísticos de cada parámetro de auscultación.

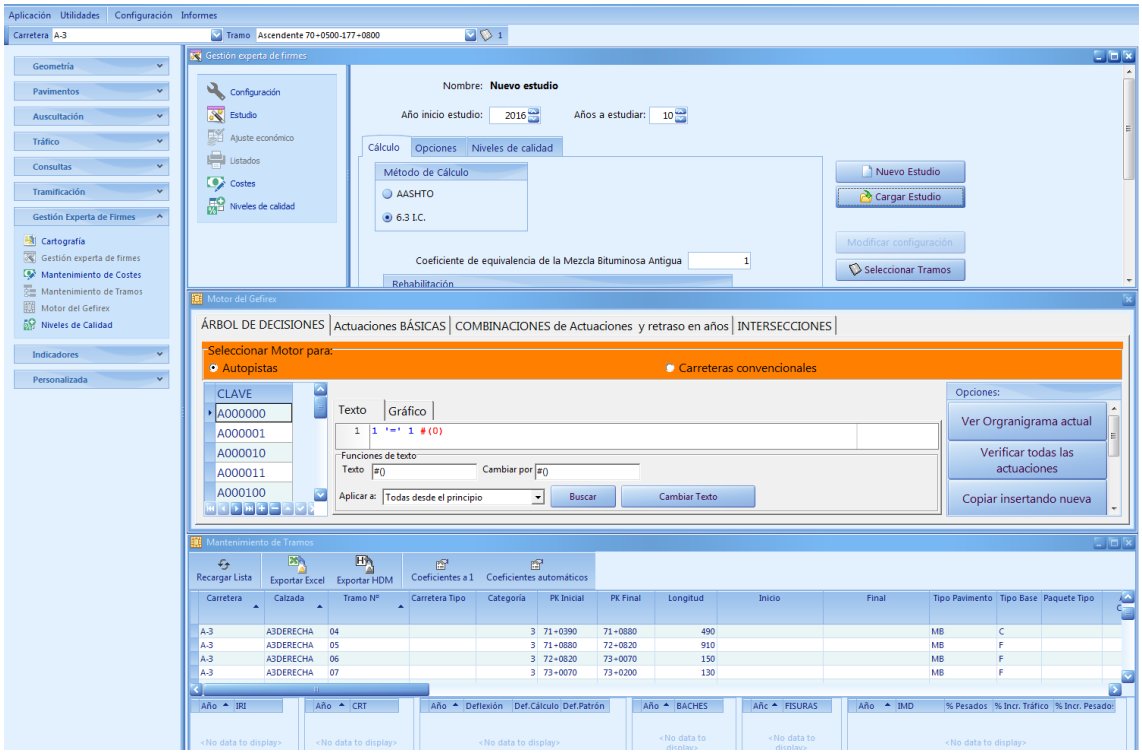
Ilustración 5-10 - Módulo de Segmentación en zonas homogéneas



La tramificación manual permite al usuario determinar la longitud de los tramos que componen la carretera en base a su criterio técnico, pudiendo guardar la configuración o editarla en función de las necesidades de estudio.

La gestión experta está desarrollada pensando en el técnico y gestor de una red de carreteras.

Ilustración 5-11 - Gestión de Pavimentos. Configuración de árboles de toma de decisión



Este módulo cuenta con la herramienta común de Cartografía y las siguientes herramientas:

- Gestión experta de pavimentos
- Mantenimiento de costes
- Mantenimiento de tramos
- Motor de actuaciones
- Niveles de calidad

La labor que a priori se le marca al técnico de firmes es la ejecución de las obras de mantenimiento de estos, para que se conserven en buen estado y que dichas operaciones de mantenimiento se ejecuten al menor coste posible.

Esta cuestión implica un complejo proceso de análisis del estado de los firmes, tanto en el ámbito funcional como estructural, sin olvidar el aspecto económico.

El resultado de dicho análisis es la definición de todas las actuaciones cuya ejecución hay que prever y dotar económicamente para su realización.

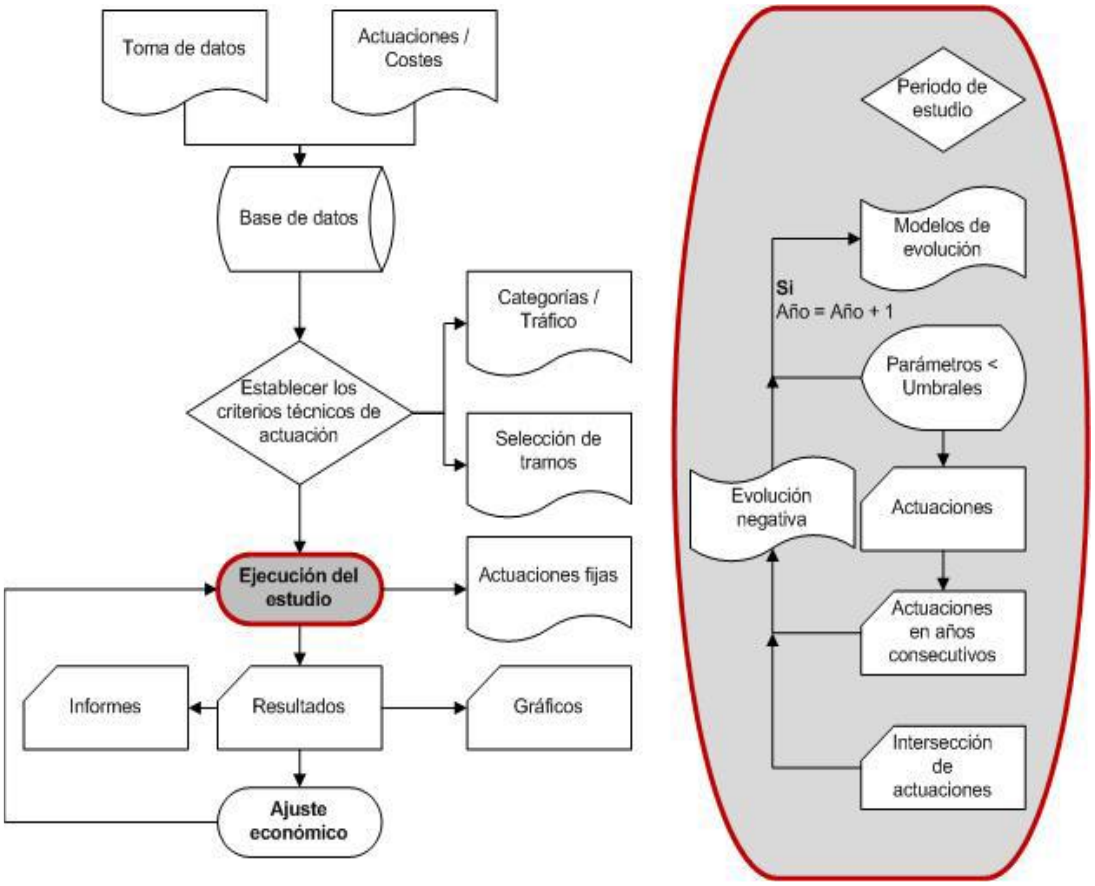
En este proceso será necesario:

- Definir los parámetros que caracterizan el estado del firme, tanto funcional como estructuralmente
- Recoger datos de dichos parámetros mediante auscultaciones sistemáticas
- Establecer unos modelos de evolución de dichos parámetros
- Definir los valores límites de dichos parámetros para cada categoría que el administrador de la red no quiere que se vean superados
- Describir las actuaciones de conservación y auscultación sobre los pavimentos
- Calcular que actuaciones son las más indicadas para cada tramo de la red, cual es el momento más idóneo para realizarlas y cuál es su coste
- Establecidos unos presupuestos anuales máximos por año, si esta restricción existe por parte del administrador de la red, el programa retrasará las menos necesarias, en el caso de que no exista suficiente presupuesto, o adelantará otras que, sin ser necesarias en ese año, se deberían realizar en años sucesivos
- El programa analiza las actuaciones a realizar en una carretera de forma que no se produzcan demasiado próximas en el tiempo con el consiguiente perjuicio para el usuario. Para ello, combinará y reducirá las actuaciones próximas.

La gestión experta de pavimentos permite obtener, al nivel de red, las actuaciones a realizar sobre la misma con criterios estrictamente técnicos, basados en la evolución de los parámetros que describen el estado de un firme. Estos parámetros son: fisuras, baches, deflexiones, regularidad superficial (índice de regularidad internacional), y adherencia neumático-carretera (coeficiente de rozamiento transversal).

A continuación, se muestra el esquema general de funcionamiento.

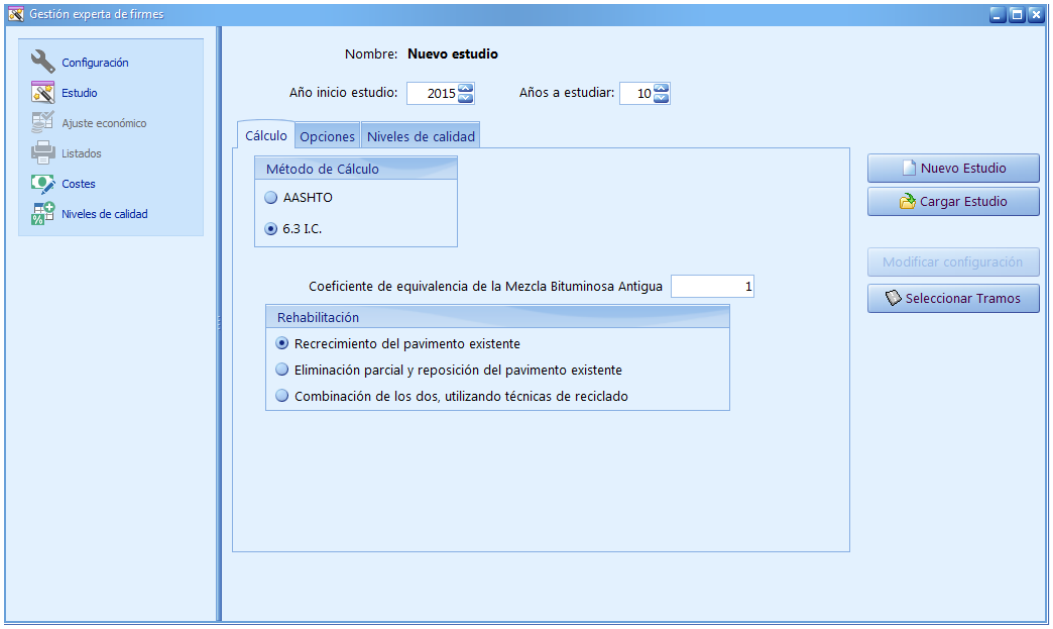
Ilustración 5-12 - Lógica de funcionamiento del sistema de Gestión de Pavimentos



Dentro del sistema se puede configurar el estudio que se va a realizar, cuenta además con un submenú con diversas herramientas y opciones que a continuación detallaremos.

5.4.6.1. Configuración

Ilustración 5-13 - Configuración del PMS



a) Pestaña de Cálculo:

En esta pantalla se podrá definir las condiciones que se desea seguir al realizar un estudio, tales como: nombre del estudio, año de inicio de estudio, número de años a estudiar, el método de cálculo (AASHTO o 6.3. I.C.), coeficiente de equivalencia de la mezcla bituminosa antigua y opciones de rehabilitación de la 6.3. I.C. que son las siguientes:

- Recrecimiento del firme existente.
- Eliminación parcial y reposición del firme existente.
- Combinación de los dos, utilizando técnicas de reciclado.

Si se escoge esta última opción, será necesario indicar el coeficiente de equivalencia a utilizar entre la mezcla bituminosa nueva (reciclada) y la existente.

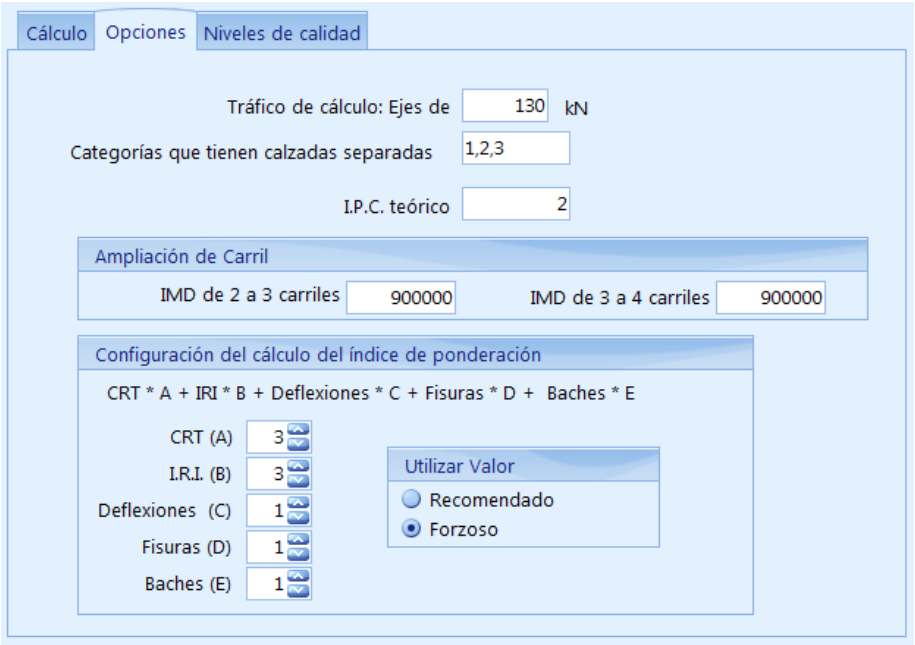
b) Pestaña de Opciones:

En esta pestaña se pueden introducir diversos condicionantes para tener en cuenta en la realización del estudio:

- Tráfico de cálculo: Se podrán indicar los KN de conversión para calcular los ejes equivalentes.
- Categorías de tráfico que tiene calzadas separadas
- I.P.C. Teórico: se podrá indicar cuando crece el IPC entre años.
- Ampliación de Carril: establecer la IMD necesaria para que se actúe por ampliación de carril.
- Configuración del cálculo del índice de ponderación: el Índice de ponderación se calcula a partir del valor recomendado o forzoso de los umbrales y estableciendo un valor de

ponderación a los parámetros de auscultación dependiendo si se quiere realizar sobre los parámetros estructurales o funcionales. Estos índices se utilizan a la hora de hacer un ajuste económico ya que te adelantará las actuaciones para los parámetros en los que se han establecido mayor valor de ponderación.

Ilustración 5-14 - Configuración del Índice General de Estado



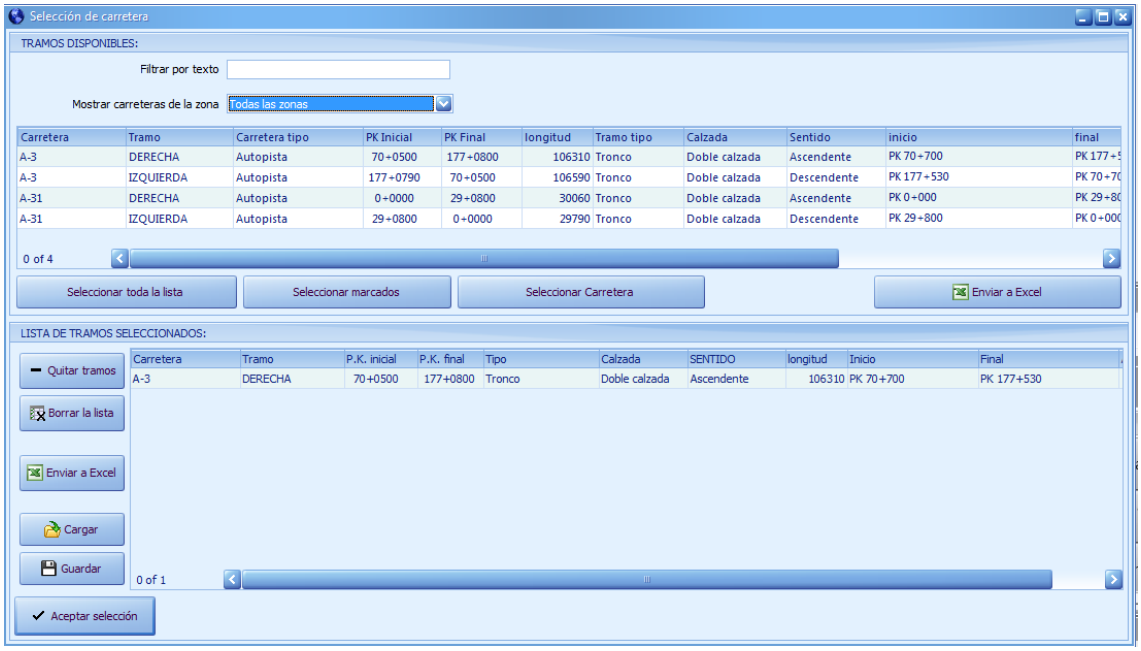
c) Pestaña de Niveles de calidad

Será necesario configurar el nivel de calidad que se desea mantener en la carretera cada año estudiado. Es posible utilizar distintos niveles. Con ello el programa posibilita el paso de una red sin gestión de firmes y con valores altos de los parámetros, a una red bien gestionada y funcional de forma suave.

Ilustración 5-15 - Opción de establecer distintos niveles de calidad por años

Dentro del submenú de configuración se podrá también modificarse la selección de tramos pulsando el botón Seleccionar Tramos. Aparecerá la pantalla inicial de selección de tramos en la que se podrá seleccionar los tramos a estudiar.

Ilustración 5-16 - Selección de tramos a estudiar



Asimismo, es posible cargar un estudio realizado previamente, utilizando el botón Cargar Estudio

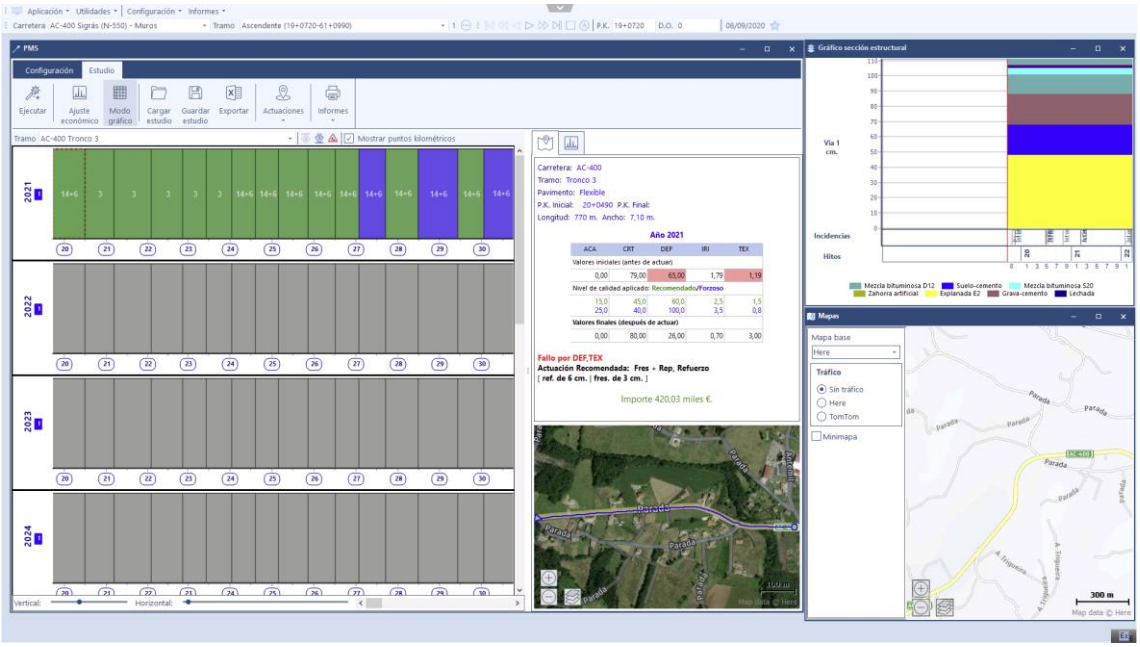
5.4.6.2. Estudio

Una vez que los datos están introducidos se procede a realizar un estudio de la evolución de los parámetros en los diversos tramos, de forma que pueda obtenerse el estado de cada uno de ellos en los años futuros.

Si alguno o varios de estos parámetros alcanza, en un tramo, los valores límites establecidos por el usuario, el programa indicará las actuaciones de conservación a realizar. Haciendo clic sobre el botón Estudio, serán cargados todos los datos de los tramos, la configuración realizada previamente, así como los costes y niveles de calidad establecidos.

Así, se mostrarán los datos en diferentes pestañas (en la parte inferior de la pantalla): Datos, Conservación, IRI, Deflexión, Baches, Rozamiento, Fisuras, Cm de refuerzo y fresado, Índice Anterior, Índice Posterior, IMD, IMD pesados, Importes conservación y Tipo de Fallo.

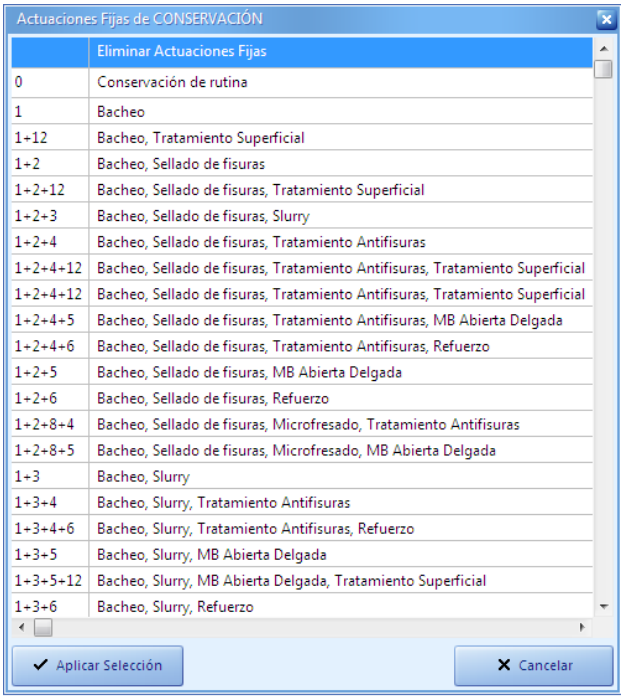
Ilustración 5-17 - Estudio con PMS. Ejemplo



En “Datos” se recogen los datos principales de cada tramo, tales como denominación, origen, final, PKI, PKF, longitud, categoría de tráfico, tipo de base y el tráfico.

En la pestaña “Conservación” antes de realizar el estudio es posible introducir actuaciones fijas (aquellas actuaciones que el administrador obligado a realizar por motivos diferentes a los técnicos). Para introducir una actuación fija bastará con hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el tramo y año deseado, y seleccionar la actuación deseada de la lista que aparece en la pantalla de la imagen siguiente.

Ilustración 5-18 - Listado de actuaciones simples y combinadas



Actuaciones Fijas de CONSERVACIÓN

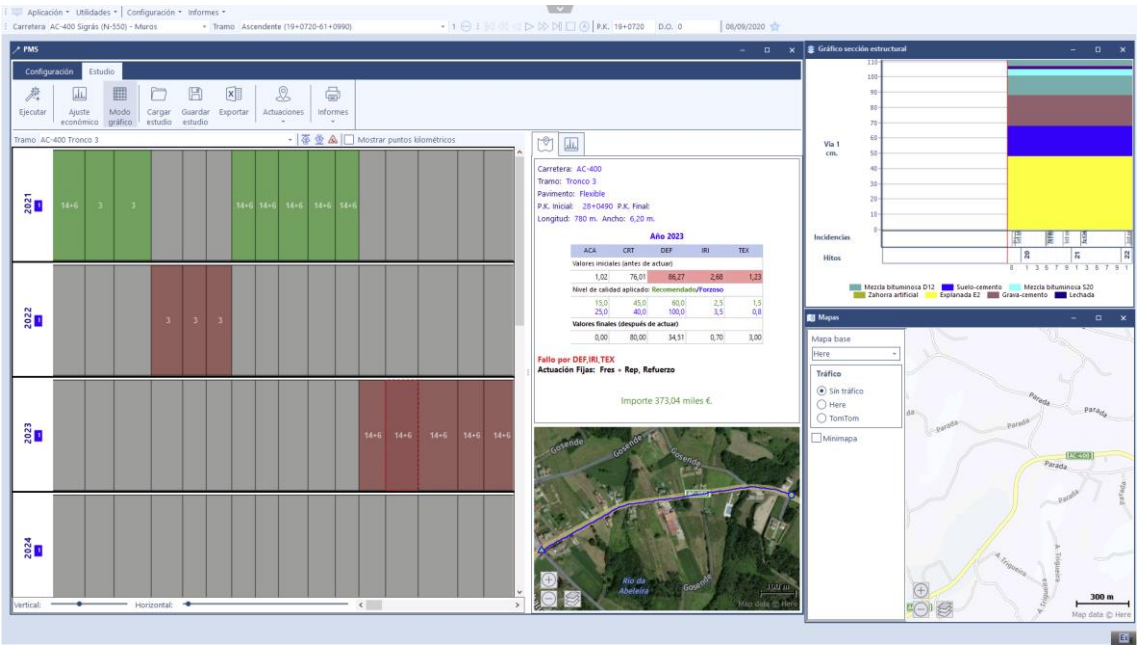
	Eliminar Actuaciones Fijas
0	Conservación de rutina
1	Bacheo
1+12	Bacheo, Tratamiento Superficial
1+2	Bacheo, Sellado de fisuras
1+2+12	Bacheo, Sellado de fisuras, Tratamiento Superficial
1+2+3	Bacheo, Sellado de fisuras, Slurry
1+2+4	Bacheo, Sellado de fisuras, Tratamiento Antifisuras
1+2+4+12	Bacheo, Sellado de fisuras, Tratamiento Antifisuras, Tratamiento Superficial
1+2+4+12	Bacheo, Sellado de fisuras, Tratamiento Antifisuras, Tratamiento Superficial
1+2+4+5	Bacheo, Sellado de fisuras, Tratamiento Antifisuras, MB Abierta Delgada
1+2+4+6	Bacheo, Sellado de fisuras, Tratamiento Antifisuras, Refuerzo
1+2+5	Bacheo, Sellado de fisuras, MB Abierta Delgada
1+2+6	Bacheo, Sellado de fisuras, Refuerzo
1+2+8+4	Bacheo, Sellado de fisuras, Microfresado, Tratamiento Antifisuras
1+2+8+5	Bacheo, Sellado de fisuras, Microfresado, MB Abierta Delgada
1+3	Bacheo, Slurry
1+3+4	Bacheo, Slurry, Tratamiento Antifisuras
1+3+4+6	Bacheo, Slurry, Tratamiento Antifisuras, Refuerzo
1+3+5	Bacheo, Slurry, MB Abierta Delgada
1+3+5+12	Bacheo, Slurry, MB Abierta Delgada, Tratamiento Superficial
1+3+6	Bacheo, Slurry, Refuerzo

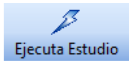
Aplicar Selección Cancelar

Del mismo modo que se añaden actuaciones fijas, se pueden eliminar haciendo clic con el ratón en la opción correspondiente (Eliminar actuaciones Fijas).

Una vez seleccionadas las actuaciones fijas, aparecerán indicadas en la celda correspondiente en color rojo.

Ilustración 5-19 - Capacidad de incorporar actuaciones fijas



Una vez seleccionadas las actuaciones fijas deseadas, se ejecutará el estudio pulsando el botón 

.

El programa iniciará dos procesos. El primero consiste en hacer evolucionar los datos originales desde el año de partida hasta el de comienzo de los trabajos, ya que es necesario hacer evolucionar todos los datos iniciales (procedentes de diversas campañas de auscultación) hasta la fecha de inicio del estudio para que sean reales y homogéneos.

Para realizar dicha evolución se emplean diversos modelos. Estos modelos están basados en los que publica el manual de HDM4.

Estos modelos de evolución teórico deben ser contrastados con la realidad y corregidos, para poder contar con un sistema que “aprenda” con los datos reales.

Una vez evolucionados los datos originales al año de comienzo del estudio, el programa procede a la evolución de los parámetros de forma análoga a lo indicado para la primera parte del trabajo.

Si un parámetro o varios superan los niveles establecidos para el año y la categoría de la carretera, el programa fijará la actuación adecuada en función de un árbol de decisión de actuaciones.

Dado que es posible que el programa fije actuaciones en un mismo tramo para varios años sucesivos, con la consiguiente molestia que supondría al usuario el tener un tramo en obras

varios años y la mala imagen que daría del gestor de la red, el programa analiza las actuaciones a realizar en los años sucesivos y las agrupa en el primer año con objeto de optimizar las actuaciones de cara al usuario.

El programa analiza el tipo de actuación obtenida, y en función de si la actuación es menor (como sellado de fisuras y bacheo), de tipo medio (como capa de micro aglomerado y fresado) o de cierta importancia (como la actuación de refuerzo), el programa establece que, hasta que hayan transcurrido una serie de años no se deben realizar actuaciones. Agrupa las actuaciones a realizar en este periodo de cadencia en otra u otras, resultado de la suma de las actuaciones agrupadas y las programadas para el primer año.

El programa también analiza si queda, entre dos tramos con actuación programada, uno de pequeña longitud sin actuación, incluyéndolo en ese caso en la actuación anual.

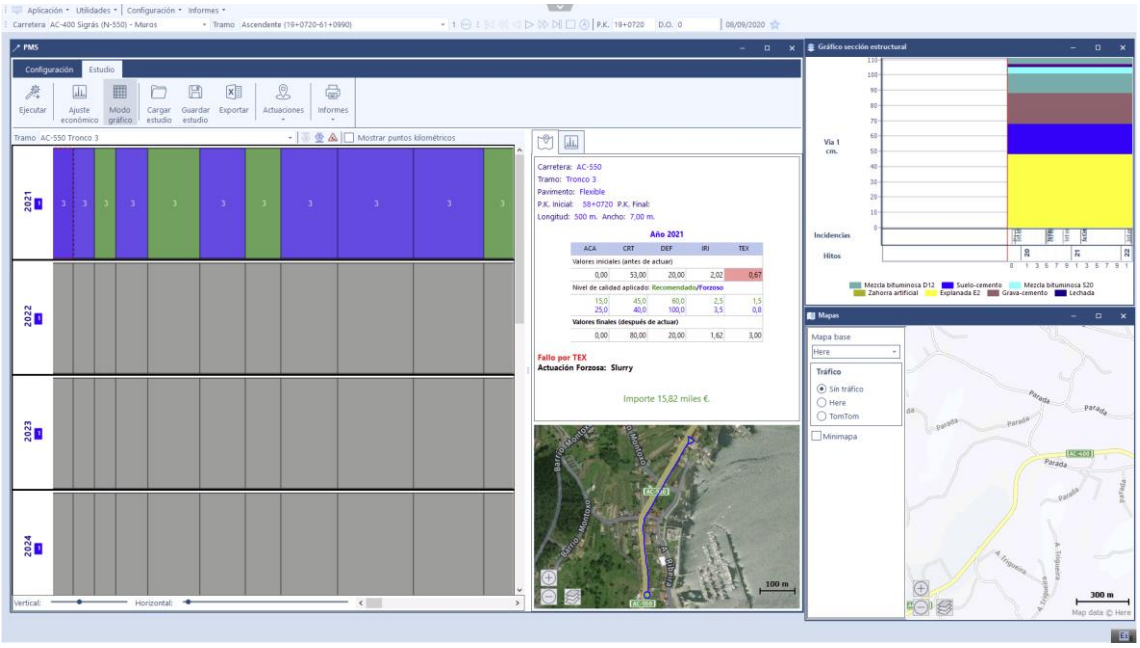
Con todo ello, el programa ofrece al usuario un primer resultado a la problemática planteada.

En la pantalla de conservación aparecerán las actuaciones programadas para los años de estudio. En dicha tabla las actuaciones aparecen de distinto color:

- Color rojo: actuaciones fijas (las definidas así por el usuario).
- Color verde: actuaciones recomendadas.
- Color azul: actuaciones forzosas.

En la columna “total” aparece, para cada tramo, el valor total en moneda local de las actuaciones programadas para dicho tramo.

Ilustración 5-20 - Actuaciones recomendadas y obligatorias



En la parte derecha de la pantalla aparece, para cada tramo y año, la descripción detallada del tramo, de la actuación propuesta, el coste, los valores iniciales del parámetro, el tipo de pavimento, la categoría de tráfico, los umbrales propuestos recomendados y forzosos, el tipo de fallo y los valores finales después de actuar.

Ilustración 5-21 - Evolución de Parámetros

Carretera: AC-550
Tramo: Tronco 3
Pavimento: Flexible
P.K. Inicial: 58+0720 P.K. Final:
Longitud: 500 m. Ancho: 7,00 m.

Año 2021

ACA	CRT	DEF	IRI	TEX
Valores iniciales (antes de actuar)				
0,00	53,00	20,00	2,02	0,67
Nivel de calidad aplicado: Recomendado/Forzoso				
15,0 25,0	45,0 40,0	60,0 100,0	2,5 3,5	1,5 0,8
Valores finales (después de actuar)				
0,00	80,00	20,00	1,62	3,00

Fallo por TEX
Actuación Forzosa: Slurry

Importe 15,82 miles €.

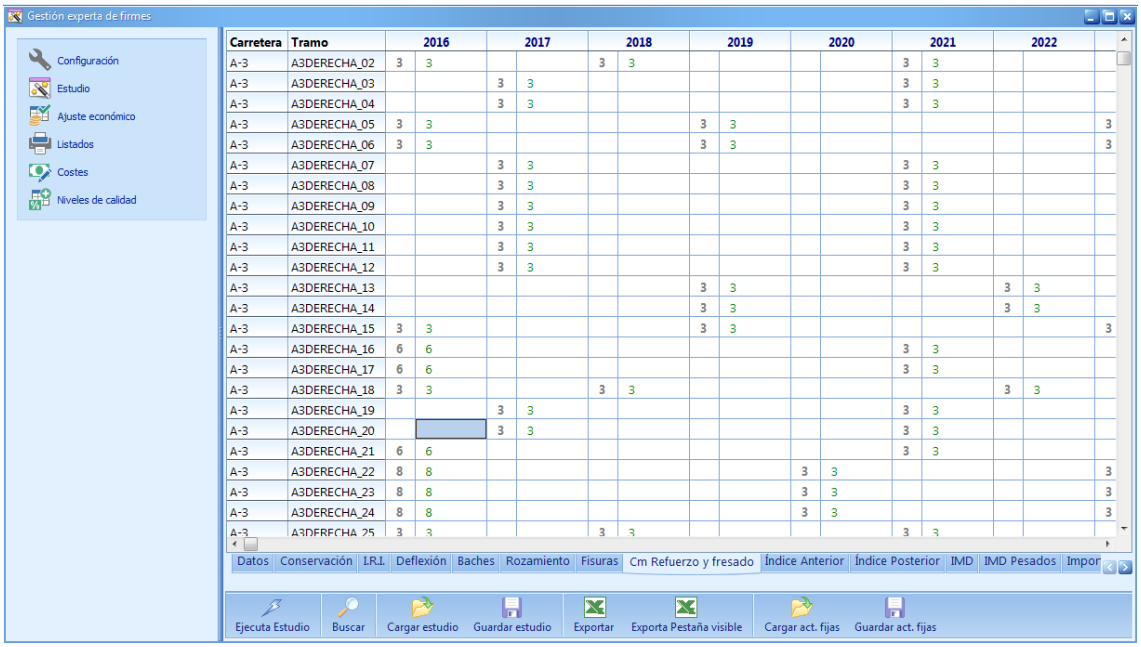
En la pestaña correspondiente a “Conservación”, se recogen las actuaciones a realizar sobre la red de acuerdo con las indicaciones suministradas al programa y con un esquema similar al anterior.

En las siguientes pestañas (“IRI”, “Deflexión”, “Baches”, “Rozamiento” y “Fisuras”), aparece la evolución de los parámetros a lo largo de los años.

Se aprecia para cada uno de ellos el valor de partida del parámetro, así como su evolución hasta el primer año de estudio y a lo largo de los años de estudio. Para cada tramo y año se recogen dos valores del parámetro (inicial y final). El inicial representa el valor del parámetro evolucionado, antes de una actuación; y el parámetro final es igual a inicial (en caso de que no se haya realizado ninguna actuación en el año en cuestión), o corregido su valor si se ha realizado alguna actuación.

En la pestaña “Cm Refuerzo y fresado” se recogen los centímetros de esfuerzo y de fresado definidos para los diversos tramos y años estudiados.

Ilustración 5-22 - Detalle de solución fresado + refuerzo



Carretera	Tramo	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		
A-3	A3DERECHA_02	3	3			3	3					3	3			
A-3	A3DERECHA_03			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_04			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_05	3	3					3	3							3
A-3	A3DERECHA_06	3	3					3	3							3
A-3	A3DERECHA_07			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_08			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_09			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_10			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_11			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_12			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_13							3	3					3	3	
A-3	A3DERECHA_14							3	3					3	3	
A-3	A3DERECHA_15	3	3					3	3							3
A-3	A3DERECHA_16	6	6									3	3			
A-3	A3DERECHA_17	6	6									3	3			
A-3	A3DERECHA_18	3	3			3	3							3	3	
A-3	A3DERECHA_19			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_20			3	3							3	3			
A-3	A3DERECHA_21	6	6									3	3			
A-3	A3DERECHA_22	8	8							3	3					3
A-3	A3DERECHA_23	8	8							3	3					3
A-3	A3DERECHA_24	8	8							3	3					3
A-3	A3DERECHA_25	3	3			3	3					3	3			

En la pestaña “Índice anterior e Índice Posterior” se muestran los coeficientes de ponderación que se han comentado anteriormente realizados por tramo y por año y que se define como un índice global de estado.

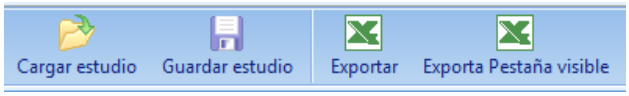
En las pestañas “IMD” e “IMD pesados” aparecen los valores de tráfico total y tráfico de pesados, evolucionados en el tiempo.

En la pestaña “Importes Conservación” quedan recogidos los importes correspondientes a las actuaciones a realizar, así como los totales por año y por tramo. Dichos totales quedan separados en función del tipo de actuación a realizar: recomendada / forzosa.

Y en la pestaña “Fallo por” se define por tramo y por año el tipo de fallo ocurrido.

El estudio obtenido puede ser exportado a Excel o guardado para futuras modificaciones. Por lo tanto, también es posible cargar un estudio realizado previamente.

Ilustración 5-23 - Opciones de guardar y recuperar estudios



5.4.6.3. Ajuste económico

Una vez ejecutado el estudio y obtenidos los resultados, es posible corregir dichos resultados para obtener un ajuste económico en función del presupuesto anual de que se disponga.

Si el presupuesto total de los trabajos es más elevado del que va a disponer, las condiciones impuestas (en los niveles de calidad exigidos al comienzo del estudio) son demasiado restrictivas. Por lo tanto, se debe indicar unas condiciones de estado de las carreteras inferiores, que requieran de menor presupuesto para llevar a cabo las actuaciones. Para ello,

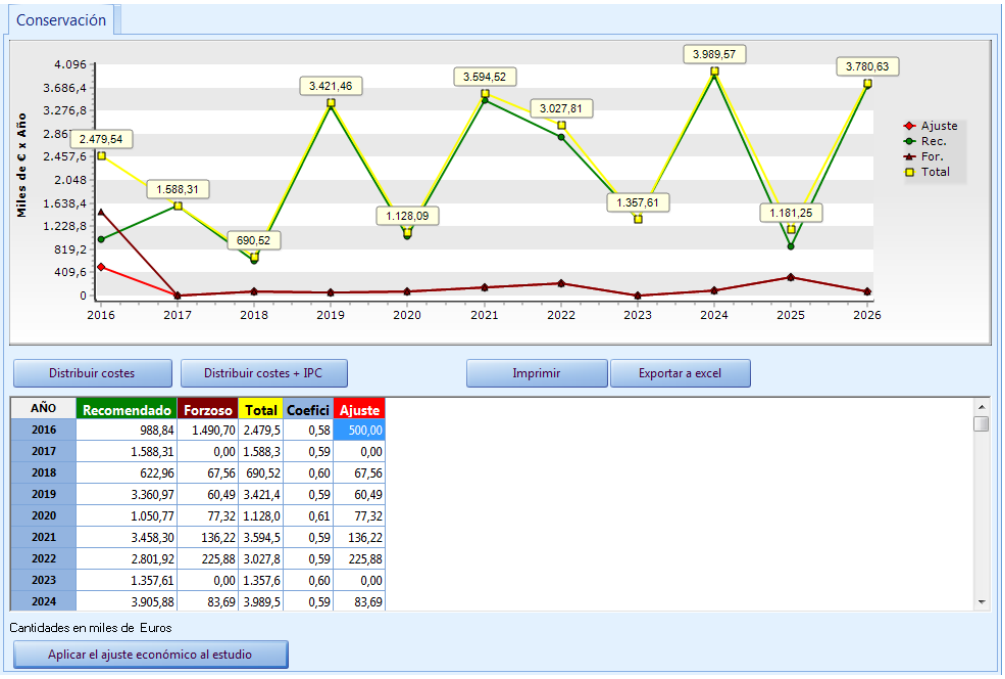
será necesario cambiar las tablas a utilizar (apartado configuración) o modificar los niveles de calidad de cada tabla (apartado niveles de calidad), y repetir el estudio.

Si el usuario aprueba los límites establecidos, y no así la distribución de los presupuestos anuales, el programa permite realizar un ajuste económico de dichos presupuestos.

En la imagen siguiente quedan representados los valores de los presupuestos anuales previstos para las actuaciones de conservación (las de auscultación son similares). Dicha representación se muestra con diferentes colores de línea en función del tipo de actuaciones a realizar.

Así, la representación en color verde corresponde a los costes de las actuaciones recomendadas; la representación en color marrón corresponde a los costes de las actuaciones forzosas; y la representación en color amarillo corresponde al total de los costes para ese año. Sus valores quedan recogidos en la tabla inferior.

Ilustración 5-24 - Herramienta de ajuste económico

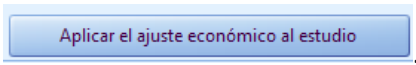


AÑO	Recomendado	Forzoso	Total	Coefici	Ajuste
2016	988,84	1.490,70	2.479,5	0,58	500,00
2017	1.588,31	0,00	1.588,3	0,59	0,00
2018	622,96	67,56	690,52	0,60	67,56
2019	3.360,97	60,49	3.421,4	0,59	60,49
2020	1.050,77	77,32	1.128,0	0,61	77,32
2021	3.458,30	136,22	3.594,5	0,59	136,22
2022	2.801,92	225,88	3.027,8	0,59	225,88
2023	1.357,61	0,00	1.357,6	0,60	0,00
2024	3.905,88	83,69	3.989,5	0,59	83,69

En dicha tabla quedan recogidos, además, los valores del coeficiente medio de todos los tramos para cada año de estudio. A la derecha existe otra columna denominada ajuste, en la que se pueden introducir los presupuestos anuales disponibles.

Al introducir los presupuestos disponibles, éstos deben ser superiores a los indicados en la columna de presupuesto forzoso (al menos el primer año).

Asimismo, es posible laminar el gasto previsto por el estudio, y así distribuir el gasto de la manera más equilibrada posible a lo largo de todos los años. Para ello será necesario utilizar el botón 

Para que se aplique la distribución de costes, será necesario pulsar el botón 

. Aparecerá la distribución de costes en función de los

presupuestos marcados. Los costes se equilibran en función del tipo de actuación a realizar y del presupuesto de que se disponga.

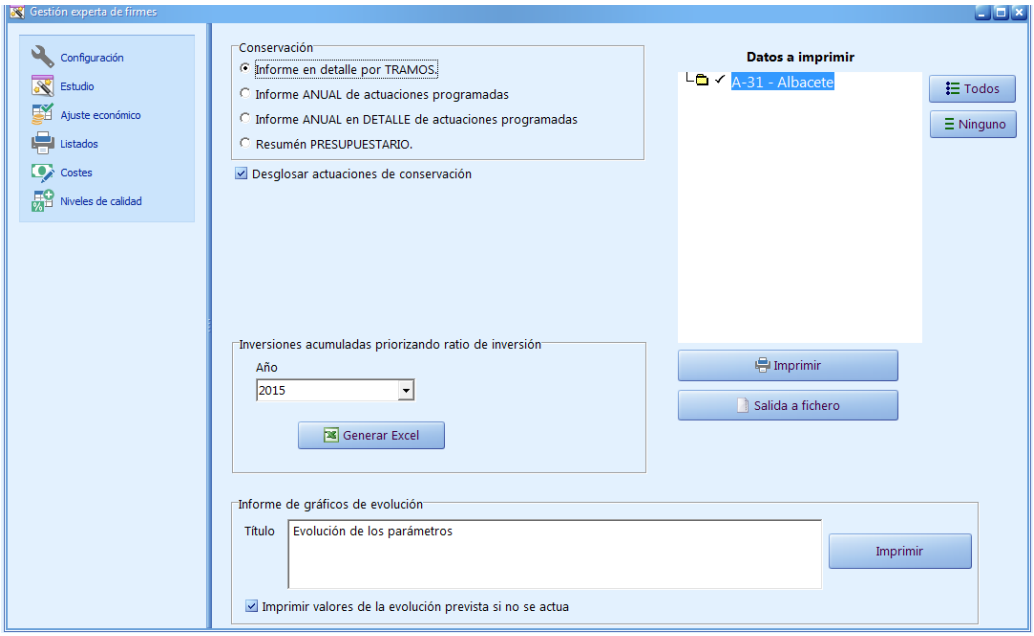
Para realizar el ajuste y decidir qué actuaciones se retrasan y cuáles se adelantan, el programa calcula el índice en cada uno de los tramos, en función del estado de sus parámetros, ponderando los parámetros según desee el usuario. En función de este valor el programa toma las decisiones oportunas para el ajuste.

El ajuste económico se podrá imprimir y exportar a Excel.

5.4.6.4. Listados

El programa posibilita la obtención de resultados en papel.

Ilustración 5-25 - Informes "tipo" del PMS



Las distintas opciones son:

Informe en detalle por tramos: para cada tramo aparecen todos los datos de este, tanto a nivel económico como de evolución teórica de los parámetros en cada año de estudio.

Informe anual de actuaciones programadas: para cada año se reflejan los siguientes datos: tramo, punto kilométrico inicial, punto kilométrico final, actuación, coste fijo, coste obligatorio y coste aconsejado.

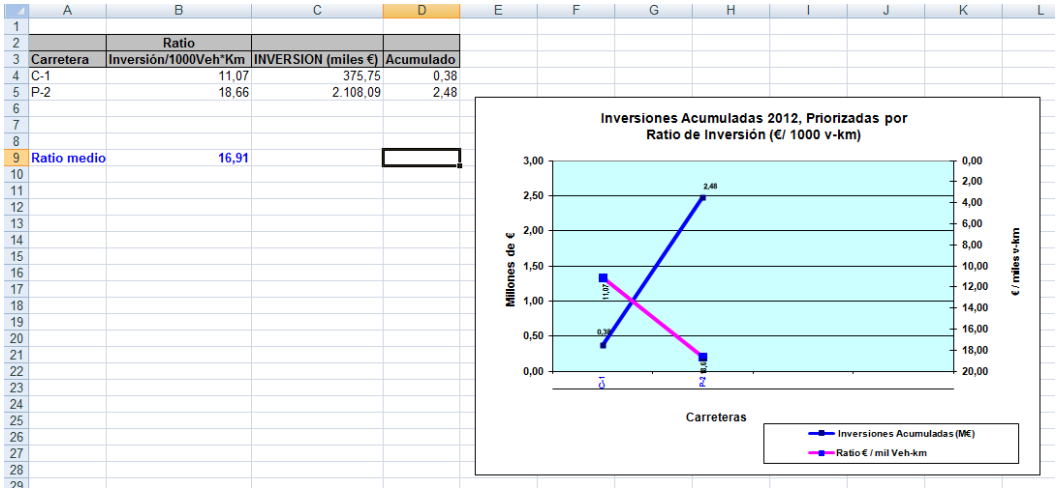
Informe anual en detalle de actuaciones programadas: el listado es el mismo que el anterior separado por años para cada tramo, incluyendo los parámetros en todos ellos.

Resumen presupuestario: se refleja para cada año el número de actuaciones, y el coste de cada una de ellas, según sean fijas, obligatorias, aconsejables y el coste total.

La opción “Desglosar actuaciones de conservación” permite valorar por separado los costes de cada una de las actuaciones (en caso de que haya varias actuaciones en un tramo y año).

En esta ventana existe otra herramienta mediante la cual podrá enviar a Excel las inversiones acumuladas priorizando la ratio de inversión, indicando inicialmente el año del cual se desea el informe.

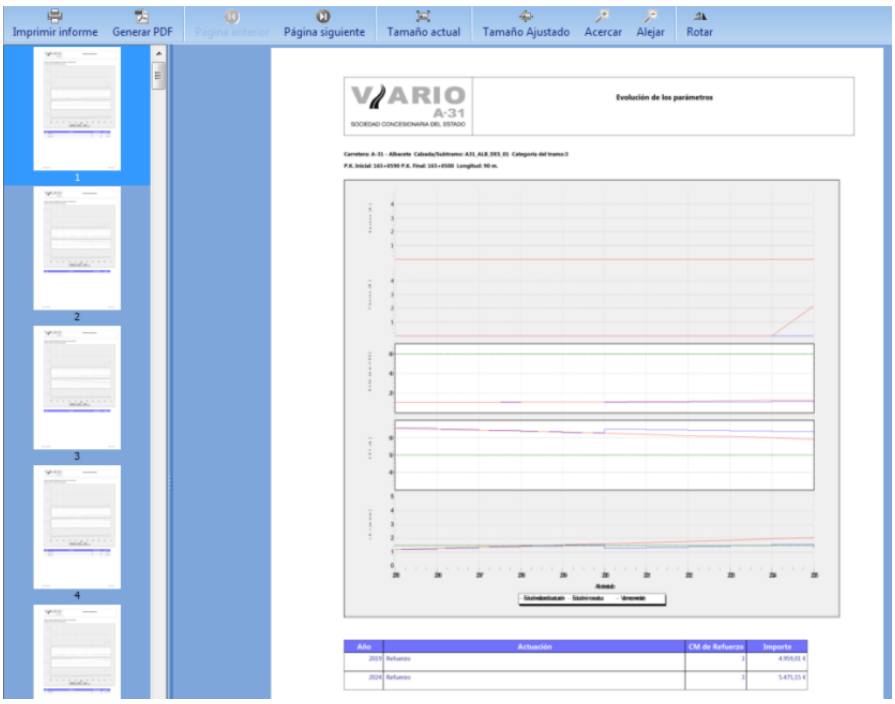
Ilustración 5-26 - Análisis de resultados de PMS



Carretera	Ratio Inversión/1000Veh*Km	INVERSION (miles €)	Acumulado
C-1	11,07	375,75	0,38
P-2	18,66	2.108,09	2,48
Ratio medio	16,91		

En la ventana "Listado" también se podrá realizar un informe con los gráficos de evolución de los parámetros. Se establecerá el título del informe y además se podrá indicar si se quiere o no añadir los valores de la evolución prevista en caso de que no se actúe.

Ilustración 5-27 - Informes de evolución de parámetros



5.4.6.5. Costes

En dicha pantalla es posible visualizar o modificar los costes de conservación a utilizar para el estudio a realizar.

Los costes están indicados en la moneda nacional por metro cuadrado, pero en el caso del Refuerzo y el fresado el coste es de USD/m2*cm.

El programa ofrece la posibilidad de que se establezcan precios diferentes por cada categoría, en el caso de que así lo estime adecuado el gestor de la red.

Ilustración 5-28 - Costes de actuaciones por categorías de carretera

Mantenimiento de Costes

Costes para el estudio: Nuevo estudio

Conservación

	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
0 - Conservación de rutina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Sellado de fisuras	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
3 - Slurry	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
4 - Tratamiento Antifisuras	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
6 - Refuerzo	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
8 - Microfresado	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
10 - Reconstrucción	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
13 - Reciclado	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
14 - Fresado + Reposición	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18

Costes en € / m2

5.4.6.6. Niveles de calidad

Una de las decisiones primordiales que debe tomar el gestor al realizar un estudio es definir el estado en el que quiere mantener los firmes de su red. El primer paso es establecer si desea mantener toda la red al mismo nivel de calidad o, si, por el contrario, decide jerarquizarla estableciendo diversas categorías.

Ilustración 5-29 - Ejemplo de Umbrales de actuación

Mantenimiento de niveles de calidad

Niveles de calidad para el estudio:Nuevo estudio

Nivel: A, B

Categorí	Descripción
1	T00
2	T0
3	T1
4	T2
5	T31
6	T32
7	T41
8	T42

Conservación

Flexibles/Semirrígidos | Rígidos

VALORES LÍMITES

	Recomendado	Forzoso	
Baches	100	100	%
Fisuras	100	100	%
I.R.I.	1,5	2	m/Km
Deflexión (Flexibles)	30	50	mm/100
Deflexión (semirrígidos)	30	40	mm/100
C.R.T.	50	40	

Edita nivel | Copiar nivel seleccionado | Borrar nivel | Editar categorías

El programa permite establecer los niveles y calidades que el gestor estime convenientes para el estudio a realizar, y nombrarlos de la forma que le parezca más adecuada.

Para ello dispone de una ventana en la que debe introducir, para cada uno de los parámetros que definen el estado del pavimento, dos valores límite: el valor límite recomendado y el valor límite forzoso.

En caso de que un parámetro en evolución supere su valor límite recomendado, se indicarán, según los árboles de decisión, las actuaciones a realizar recomendadas.

Si el parámetro en evolución supera el valor límite forzoso, en el estudio se indicarán las actuaciones a realizar forzosas.

En el caso de que la actuación a realizar sea por superar el valor límite recomendado, la actuación se indicará con color verde en el estudio, mientras que si la actuación a realizar se indica por superar el valor límite forzoso se indicará con color azul.

Resulta habitual que al tratar de gestionar por primera vez una red de autopistas o carreteras con un programa de gestión de firmes, el resultado del estado de la red sea mucho peor que el esperado.

En dichos casos (de red en mal estado), al ejecutar el programa se obtendría una gran cantidad de actuaciones en el primer año, solución generalmente inviable. Por ello el programa permite añadir, editar o eliminar los valores límites de cada categoría y tramo, de manera que se obtenga el resultado deseado y de este modo adaptar la inversión a la carretera deseada.

5.4.6.7. Mantenimiento de costes

Esta herramienta (idéntica a la descrita previamente) permite gestionar los costes de las actuaciones que se realizarán en los estudios, si bien podrán ser modificados para algún estudio en concreto, según se ha descrito anteriormente.

5.4.6.8. Mantenimiento de tramos

En la herramienta de Mantenimiento de tramos se registran todos los datos para hacer posible el estudio.

Por cada uno de los tramos homogéneos se detalla el valor de los parámetros de auscultación, el año de la última campaña, los cm de espesor de las capas del firme, el tráfico y su evolución anual, la geometría, etc. Estos datos pueden ser modificados/ampliados por el gestor, en caso de que disponga de nueva información.

Ilustración 5-30 - Mantenimiento de datos de los tramos

N°	Carretera Tipo	Categoría	PK Inicial	PK Final	Longitud	Tipo Pavimento	Tipo Base	Ancho Calzada	Ancho Plataforma	N° de Carriles	Año de Geometría	IMD	Pesados %	Año de Construcción	Incr IN
	Autopista	3	124+0470	124+0010	460	MB	F	8,1	11,0	2	2012	9605	15,0	1963	
	Autopista	3	124+0560	124+0470	90	MB	F	10,3	12,6	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	124+0670	124+0560	110	MB	F	7,0	9,6	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	124+0790	124+0670	120	MB	F	7,0	10,0	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	124+0860	124+0790	70	MB	F	7,5	8,7	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	124+0940	124+0860	80	MB	F	10,3	13,0	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	125+0080	124+0940	210	MB	F	10,3	12,8	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	125+0200	125+0080	120	MB	F	10,4	12,9	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	125+0440	125+0200	240	MB	F	10,4	12,9	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	125+0570	125+0440	130	MB	F	10,4	12,8	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	126+0320	125+0570	730	MB	F	9,2	11,6	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	126+0940	126+0320	620	MB	F	7,7	10,9	2	2012	9605	15,0	1963	
	Autopista	3	127+0280	126+0940	350	MB	F	7,5	10,4	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	127+0600	127+0280	320	MB	F	7,1	10,3	2	2012	9605	15,0	2011	
	Autopista	3	127+0870	127+0600	270	MB	F	7,1	10,3	2	2012	9865	14,0	2011	
	Autopista	3	127+0970	127+0870	100	MB	F	8,8	11,1	3	2012	9865	14,0	2011	
	Autopista	3	128+0050	127+0970	130	MB	F	10,3	12,4	3	2012	9865	14,0	2011	
	Autopista	3	128+0240	128+0050	190	MB	F	10,3	12,4	3	2012	9865	14,0	1963	
	Autopista	3	128+0330	128+0240	90	MB	F	10,3	12,4	3	2012	9865	14,0	1963	

Esta herramienta cuenta con un menú superior en el que se podrán realizar diferentes acciones:

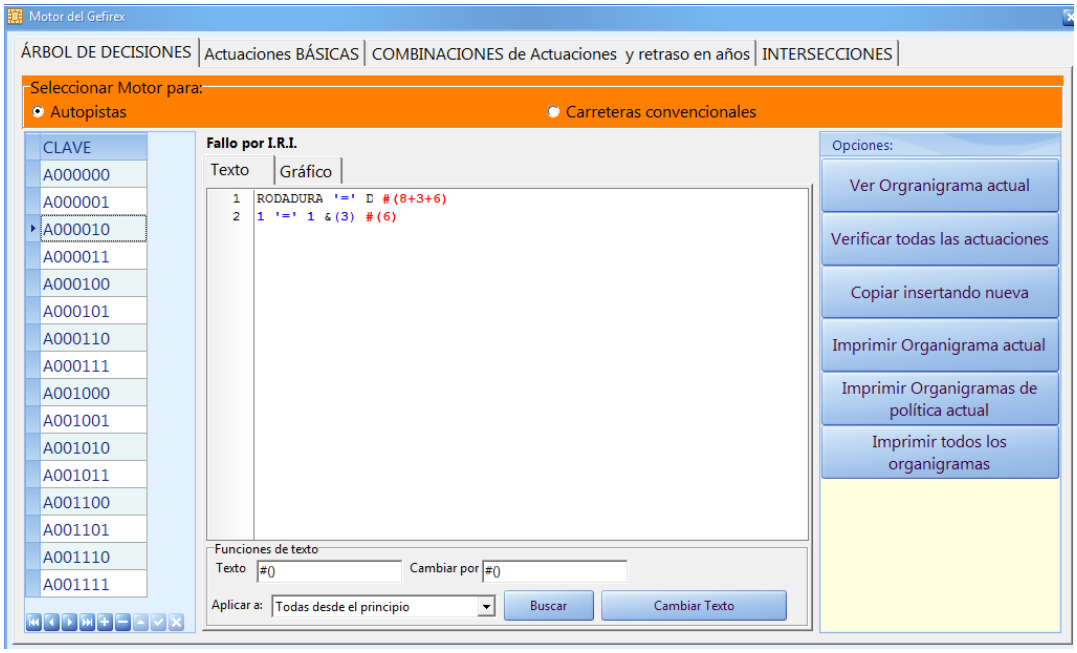
Ilustración 5-31 - Otras utilidades del PMS

- Recargar Lista: Si se realiza algún cambio en el listado para que se actualice.
- Exportar a Excel
- Exportar HDM
- Coeficientes a 1 y Coeficientes Automáticos: son los mismos procesos que se han explicado en el apartado de tramificación.

5.4.6.9. Motor del sistema experto

En esta ventana se configuran las actuaciones a realizar para cada uno de los fallos que se establecen a la hora de hacer el estudio. Cada una de las claves que aparecen en la izquierda corresponde a los diferentes fallos pueden ocurrir. (Fallo por CRT, por IRI, por Deflexiones, por CRT e IRI, Por CRT y Deflexiones, por IRI y Deflexiones, por CRT, IRI y Deflexiones, etc.).

Ilustración 5-32 - Ejemplo de configuración del Árbol de toma de decisiones



En la parte central se escribe la o las sentencias para definir la actuación a definir. Se pueden poner varios condicionantes (Si la rodadura es drenante, si la base es cementada, etc.).

Y en la parte derecha hay varias de opciones de poder ver las sentencias en gráficas o incluso imprimirlas.

En esta ventana se definen las actuaciones Básicas que recoge la Gestión de Firmes y que dentro del estudio se definen mediante números:

Ilustración 5-33 - Ejemplo de actuaciones básicas de conservación

ACTUACION	ORDEN	NOMBRE	NABREVIADO
0	0	Conservación de rutina	C. Rutina
10	10	Reconstrucción	Reconstruc
13	13	Reciclado	Reciclado
14	14	Fresado + Reposición	Fres+Repos
2	2	Sellado de fisuras	Sellado F.
3	3	Slurry	Slurry
4	4	Tratamiento Antifisuras	T.Antif.
6	6	Refuerzo	Refuerzo
8	8	Microfresado	Microfresa

Existe la posibilidad que en años consecutivos fallen diferentes parámetros. El programa tiene la capacidad de juntar los diferentes fallos, pero para ello necesita saber cuál es la actuación que realizar en caso de que suceda este caso. En la herramienta de Motor del sistema Experto existe una pestaña que se denomina “Intersecciones” y que definen esas actuaciones.

Ilustración 5-34 - Modelo de "Intersección de actuaciones"

)+4+6	14+4+6																	
13+6	14+4+6	14+6																
13+6	14+4+6	14+6																
)+4+6	14+4+6	14+4+6	2+4+6	2+4+6														
13+6	14+4+6	14+6	2+6	2+4+6	2+6													
)+4+6	14+4+6	14+4+6	3+4+6	3+4+6	3+4+6	3+4+6												
13+6	14+4+6	14+6	3+6	3+4+6	3+6	3+4+6	3+6											
)+4+6	14+4+6	14+4+6	2+4+6	2+4+6	2+4+6	3+4+6	3+4+6	4+6										
13+6	14+4+6	14+6	2+6	2+4+6	2+6	3+4+6	3+6	4+6	6									
)+4+6	14+4+6	14+4+6	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8								
13+6	14+4+6	14+6	2+6+8	2+4+6+8	2+6+8	3+4+6+8	3+6+8	2+4+6+8	2+6+8	2+4+6+8	2+6+8							
)+4+6	14+4+6	14+4+6	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8						
13+6	14+4+6	14+6	3+6+8	3+4+6+8	3+6+8	3+4+6+8	3+6+8	3+4+6+8	3+6+8	3+4+6+8	3+6+8	3+4+6+8	3+6+8					
)+4+6	14+4+6	14+4+6	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	4+6+8	4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	4+6+8				
13+6	14+4+6	14+6	2+6+8	2+4+6+8	2+6+8	3+4+6+8	3+6+8	4+6+8	6+8	2+4+6+8	2+6+8	3+4+6+8	3+6+8	4+6+8	6+8			
)+4+6	14+4+6	14+4+6	2+4+8	2+4+6+8	2+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	4+6+8	4+6+8	2+4+6+8	2+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	4+6+8	4+6+8	4+8		
)+4+6	14+4+6	14+4+6	2+4+8	2+4+6+8	2+6+8	3+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	2+4+6+8	2+4+6+8	2+4+8	2+4+8	
)+4+6	14+4+6	14+4+6	3+4+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+6+8	3+4+8	3+4+8	3·
13+6	14+4+6	14+6	3	3+4+6	3+6	3+4+6	3+6	3+4+6	3+6	3+4+6+8	3+6+8	3+4+6+8	3+6+8	3+4+6+8	6+8	3+4+8	3+4+8	3·
	14+4+6	14+6	14	14+4+6	14+6	14+4+6	14+6	14+4+6	14+6	14+4+6	14+6	14+4+6	14+6	14+4+6	14+6	14+4+6	14+4+6	14

Todas las actuaciones resultantes de las intersecciones también deben estar definidas en la BD para que el programa pueda buscarlas y ejecutarlas en el estudio. Para ello existe otra pestaña denominada “Combinaciones de actuaciones y retraso en años”.

Ilustración 5-35 - Combinación de actuaciones y otros datos de configuración

Motor del Gefirex

ÁRBOL DE DECISIONES | Actuaciones BÁSICAS | COMBINACIONES de Actuaciones y retraso en años | INTERSECCIONES

idActu	Actuacion	Retraso	Act. Ordenada	Descripcion
1	0	0	0	C. Rutina
10	10	10	10	Reconstruc
11	13+4+6	1	13+4+6	Reciclado+T.Antif.+Refuerzo
12	13+6	1	13+6	Reciclado+Refuerzo
13	14+4+6	1	14+4+6	Fres+Repos+T.Antif.+Refuerzo
14	14+6	1	14+6	Fres+Repos+Refuerzo
15	2	1	2	Sellado F.
16	2+4+6	1	2+4+6	Sellado F.+T.Antif.+Refuerzo
17	2+6	1	2+6	Sellado F.+Refuerzo
18	3+4+6	1	3+4+6	Slurry+T.Antif.+Refuerzo
19	3+6	1	3+6	Slurry+Refuerzo
20	4+6	1	4+6	T.Antif.+Refuerzo
21	6	1	6	Refuerzo
28	8+2+4+6	1	2+4+6+8	Microfresa+Sellado F.+T.Antif.+Refuerzo
29	8+2+6	1	2+6+8	Microfresa+Sellado F.+Refuerzo
30	8+3+4+6	1	3+4+6+8	Microfresa+Slurry+T.Antif.+Refuerzo
31	8+3+6	1	3+6+8	Microfresa+Slurry+Refuerzo
32	8+4+6	1	4+6+8	Microfresa+T.Antif.+Refuerzo
33	8+6	1	6+8	Microfresa+Refuerzo
47	8+4	1	4+8	Microfresa+T.Antif.
57	2+8+4	1	2+4+8	Sellado F.+Microfresa+T.Antif.
60	3+8+4	1	3+4+8	Slurry+Microfresa+T.Antif.
74	3	1	3	Slurry
176	14	1	14	Fres+Repos
177	8	1	8	Microfresa

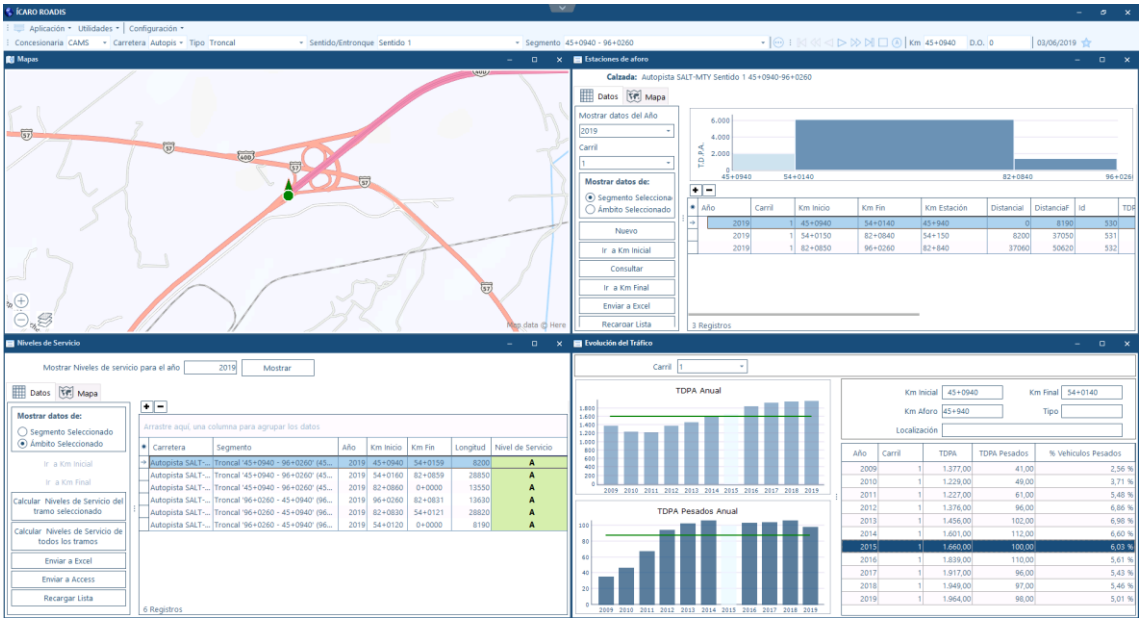
El retraso en años se configura junto con el cliente para que te estime cuanto tiempo pasa desde un tipo de actuación hasta la siguiente actuación. Por ejemplo, si la actuación de Refuerzo se hace en el año 1 y se ha puesto que son 5 años de retraso, esta actuación de refuerzo no se pondrá hasta el año 5 aunque el parámetro falle.

5.4.7. Módulo de tráfico

La aplicación muestra los aforos del tráfico de la red. Dicha información es obtenida a través de las estaciones de aforo situadas en las vías urbanas e interurbanas o de otras fuentes externas que faciliten información adicional sobre el tránsito.

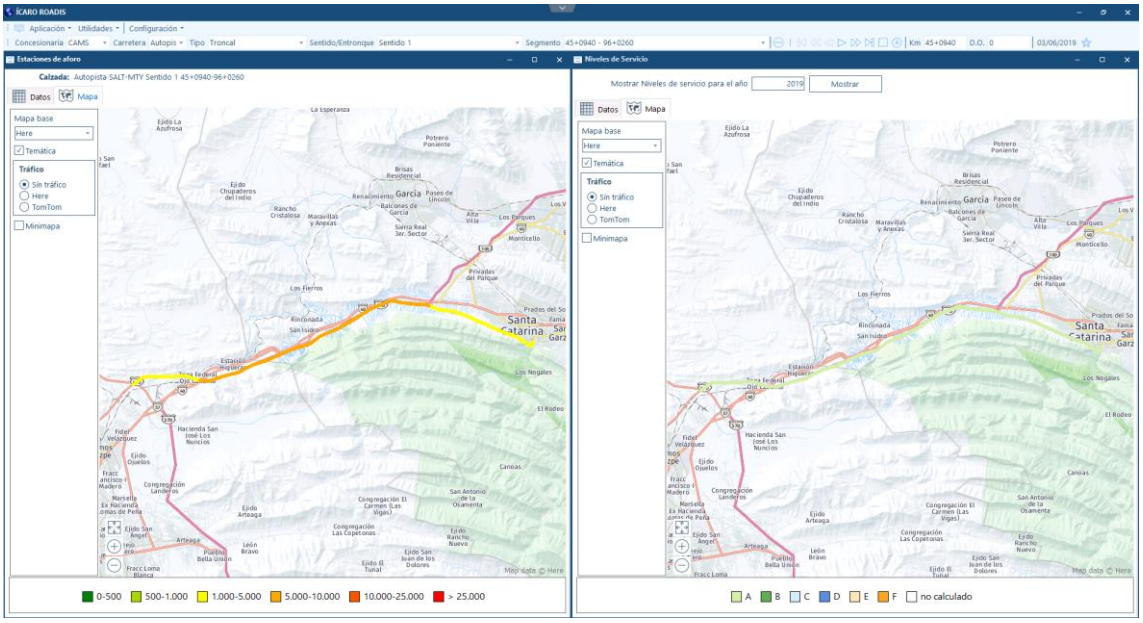
El Usuario tiene la posibilidad de editar dichos aforos, alberga los datos referidos al TPDA por tipo de vehículo y permitiendo hacer previsiones de tráfico tomando como referencia la evolución en años anteriores.

Ilustración 5-36 - Tráfico en Icaro



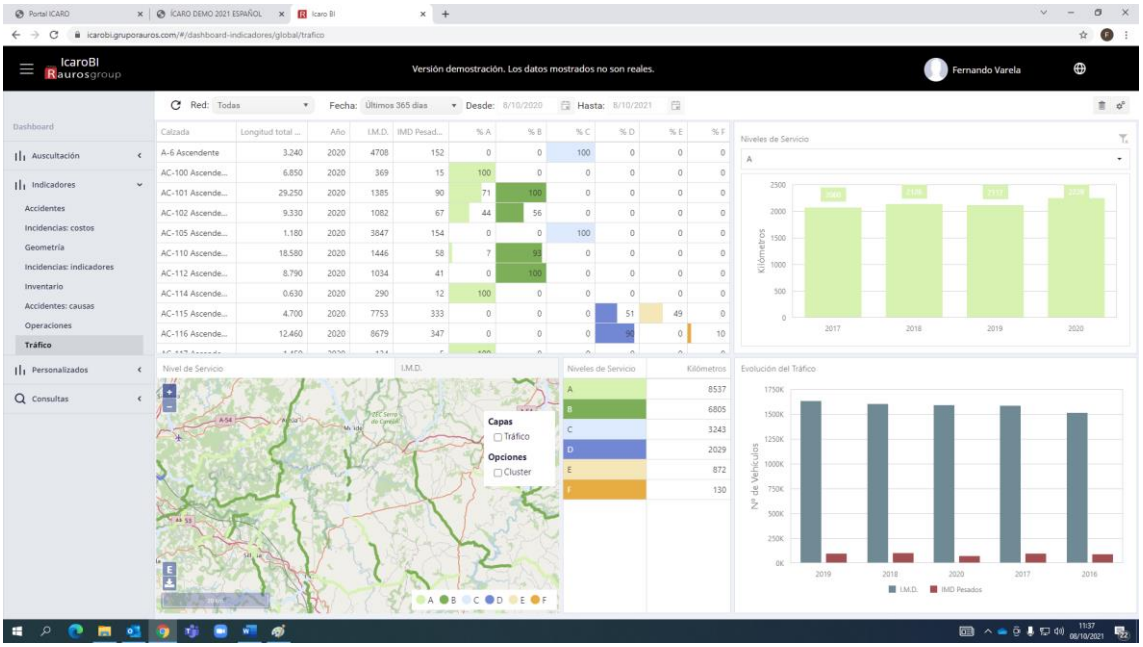
Introducidos los aforos, el programa representa los valores del tráfico medidos y los valores estimados, según el número de años de estudio. A su vez, se pueden representar los parámetros más significativos del Tráfico (TPDA, IMD, Porcentaje de Pesados, etc.) con distintos colores en función de la magnitud del parámetro, en los contornos de las carreteras y siempre según los umbrales que al efecto marque el Usuario, así como inventariar las estaciones en su localización y tipología de estas.

Ilustración 5-37 - Cálculo y representación de Niveles de Servicio



El módulo permite la generación y seguimiento de indicadores de desempeño o nivel de servicio, incluyendo herramientas para compartir la información a nivel macro con el público en general a través de la versión WEB de la herramienta.

Ilustración 5-38 - Información del tráfico en visor WEB



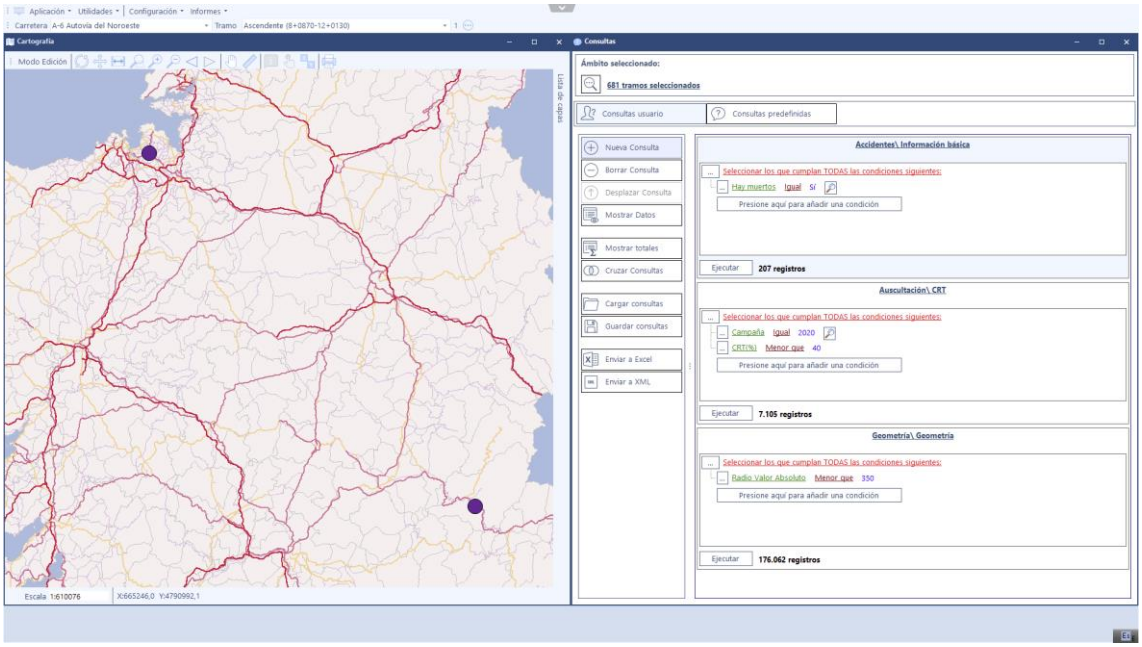
La versión WEB BI del sistema ICARO, permite visualizar de una manera gráfica todos los datos estadísticos recogidos por los aforos y ver el nivel de servicio de la red de carreteras. Esta herramienta es configurable y adaptable para cada nivel de usuario. Los gráficos y las tablas de datos se pueden exportar en diferentes formatos (pdf, Excel, etc.) para la elaboración de informes.

5.4.8. Módulo de consultas

En esta sección el Usuario puede visualizar sobre la cartografía, o recoger en tablas, cualesquiera de los elementos descritos en las secciones anteriores.

El programa permite realizar todo tipo de consulta de manera individual, o realizar consultas cruzadas, ofreciendo la posibilidad de realizar un filtrado en la consulta y representar los resultados obtenidos tanto de manera alfanumérica como gráfica en la cartografía.

Ilustración 5-39 - Módulo de Consultas. Resultados en cartografía



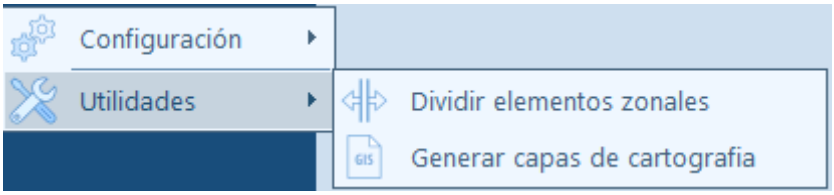
Cualquier resultado que surja de las consultas puede ser reflejado en la cartografía definiendo una temática y enviar los resultados a una hoja Excel.

Una vez obtenidos los resultados, estos se pueden enviar a Excel o emitir un informe con imágenes, en este informe se creará una página por cada registro y en él se incluirá una imagen con la posición, un mapa y los datos consultados.

5.4.8.1. Utilidades

En este apartado se pueden realizar diversas acciones sobre los elementos de inventario.

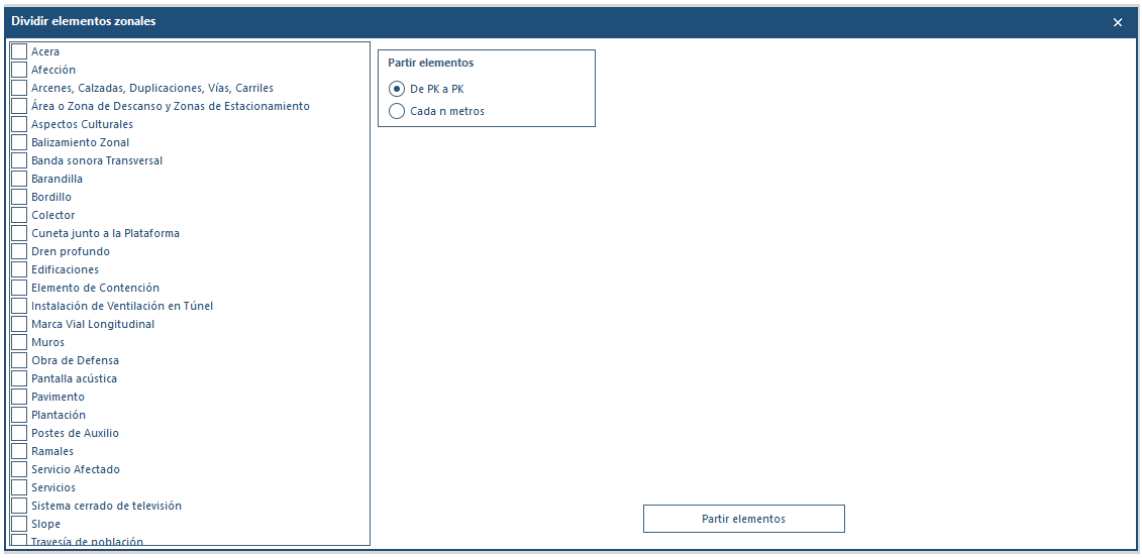
Ilustración 5-40 - Utilidades



5.4.8.2. Dividir elementos zonales

Con esta utilidad podemos seleccionar los elementos y partirlos por punto kilométrico o por metros de la carretera o tramos que seleccionemos en "Ámbito seleccionado".

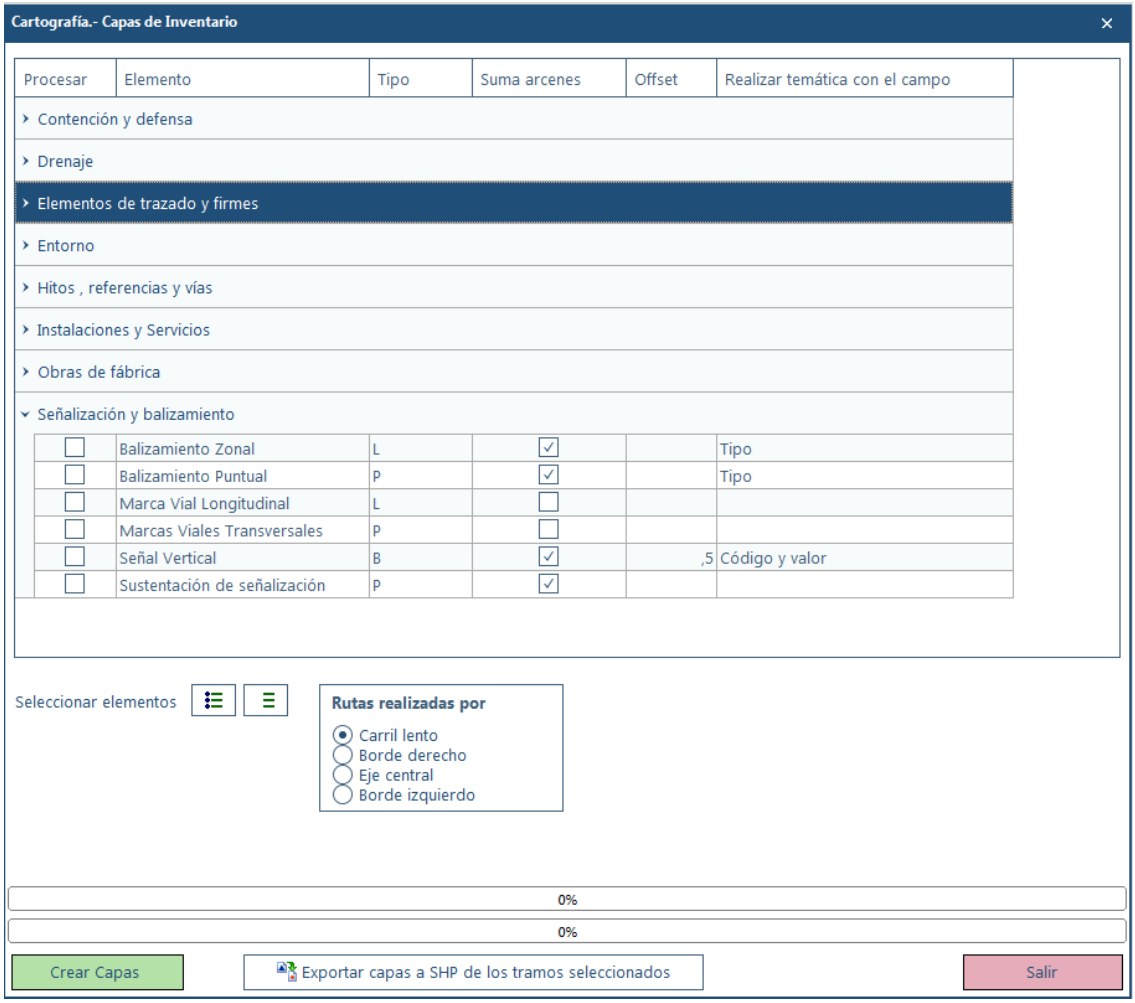
Ilustración 5-41 - Dividir elementos zonales



5.4.8.3. Generar capas de cartografía

Con esta herramienta se generan los elementos de inventario en la cartografía y además se pueden exportar a formato SHP. En la columna Procesar se marca el/los elementos que se desean ver en la cartografía, se debe indicar el carril por el que se ha realizado la ruta del vehículo y pulsar sobre Crear Capas.

Ilustración 5-42 - Capas de cartografía

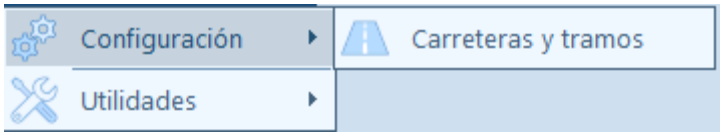


5.4.8.4. Configuración

a) Carreteras y tramos

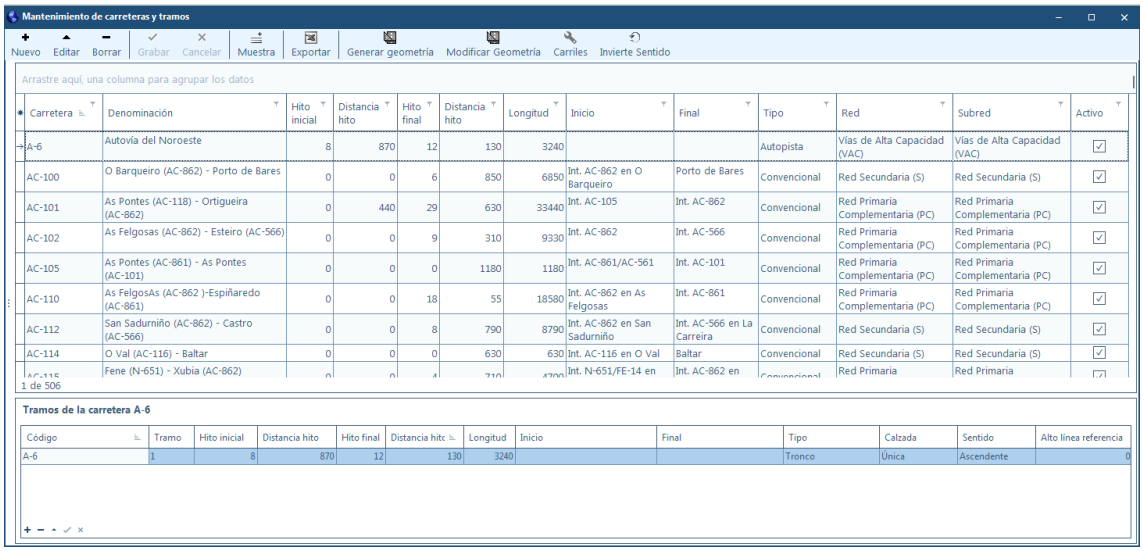
En este apartado se muestra una tabla con las carreteras y tramos que hay cargados en la Base de Datos del sistema.

Ilustración 5-43 - Configuración/Carreteras y tramos



En la tabla de configuración de carreteras y tramos se podrá crear una nueva carretera con sus tramos, editar una ya creada, configurar la geometría de una nueva carretera o modificar la geometría de una ya creada, editar la configuración de los carriles o invertir el sentido de carreteras o tramos.

Ilustración 5-44 - Mantenimiento de Carreteras y tramos



El listado de la tabla puede enviarse a formato Excel.

5.4.8.5. Auscultación

a) Informes

Ilustración 5-45 - Informes

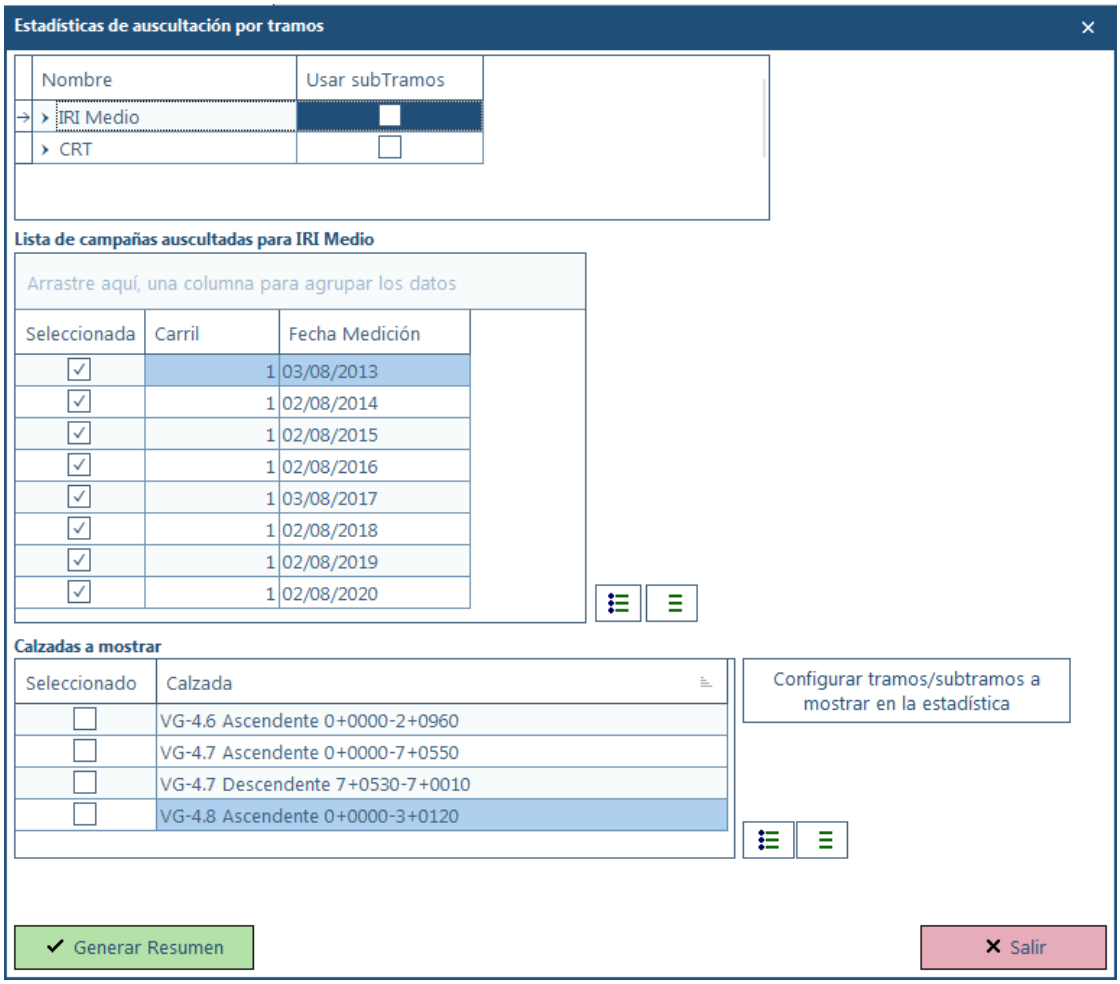
A continuación, se exponen los dos tipos de informes que se pueden realizar mediante esta opción.

a1) Estadísticas de auscultación por tramo

Esta herramienta crea un informe Excel sobre el cumplimiento e incumplimiento de los parámetros respecto al pliego de prescripciones técnicas exigidas para cada concesión.

En el menú superior de la pantalla se han de definir los parámetros fijados en el pliego de prescripciones técnicas que cada concesión tiene asignado. Desplegando el parámetro correspondiente, se mostrarán las condiciones de cada uno de ellos, siendo posible modificar, añadir o borrar dichas condiciones. También se podrán modificar, añadir o borrar los parámetros.

Ilustración 5-46 - Estadísticas de auscultación



Dependiendo del parámetro en el que se encuentre situado, en el apartado Lista de campañas auscultadas aparecen todas las campañas que hay en la base de datos de ese parámetro. En la columna Seleccionada se marcarán las campañas deseadas para hacer el informe.

En Calzada a mostrar se seleccionan los tramos de los cuales se desea realizar el informe. Si no existe ningún tramo se pueden generar automáticamente pulsando sobre Configurar tramos/subtramos a mostrar en la estadística. En esta ventana se configuran los tramos y subtramos que se desee.

Ilustración 5-47 - Configuración de tramos

Configuración de tramos/subtramos para estadísticas de auscultación

Nuevo Editar Grabar Borrar Cancelar

Arrastre aquí, una columna para agrupar los datos

Calzada	PKI	PKF	Nombre tramo	Nombre subtramo	Ini
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	50+0640	51+0790	Stretch Forward	02	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	51+0790	52+0330	Stretch Forward	03	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	52+0330	53+0030	Stretch Forward	04	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	53+0030	53+0630	Stretch Forward	05	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	53+0630	54+0730	Stretch Forward	06	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	54+0730	55+0580	Stretch Forward	07	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	55+0580	56+0580	Stretch Forward	08	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	56+0580	57+0340	Stretch Forward	09	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	57+0340	58+0310	Stretch Forward	10	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	58+0310	58+0820	Stretch Forward	11	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	58+0820	59+0360	Stretch Forward	12	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	59+0360	60+0080	Stretch Forward	13	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	60+0080	60+0670	Stretch Forward	14	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	60+0670	61+0300	Stretch Forward	15	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	61+0300	62+0380	Stretch Forward	16	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	62+0380	63+0030	Stretch Forward	17	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	63+0030	63+0810	Stretch Forward	18	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	63+0810	64+0420	Stretch Forward	19	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	64+0420	66+0680	Stretch Forward	20	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	66+0680	67+0560	Stretch Forward	21	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	67+0560	68+0740	Stretch Forward	22	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	68+0740	69+0260	Stretch Forward	23	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	69+0260	70+0320	Stretch Forward	24	
OU-536 Ascendente 50+0010-71+0220	70+0320	71+0220	Stretch Forward	25	
OU-536 Descendente 2+0120-0+0000	0+0940	0+0260	Stretch Backward	03	
OU-536 Descendente 2+0120-0+0000	1+0600	0+0940	Stretch Backward	02	
OU-536 Descendente 2+0120-0+0000	2+0120	1+0600	Stretch Backward	01	
OU-537 Ascendente 0+0000-4+0180	0+0000	0+0200	Stretch Forward	01	
OU-537 Ascendente 0+0000-4+0180	0+0200	0+0990	Stretch Forward	02	

Una vez establecidos los tramos se pulsa sobre el botón “Generar Resumen”, automáticamente se creará un archivo Excel con los resultados solicitados.

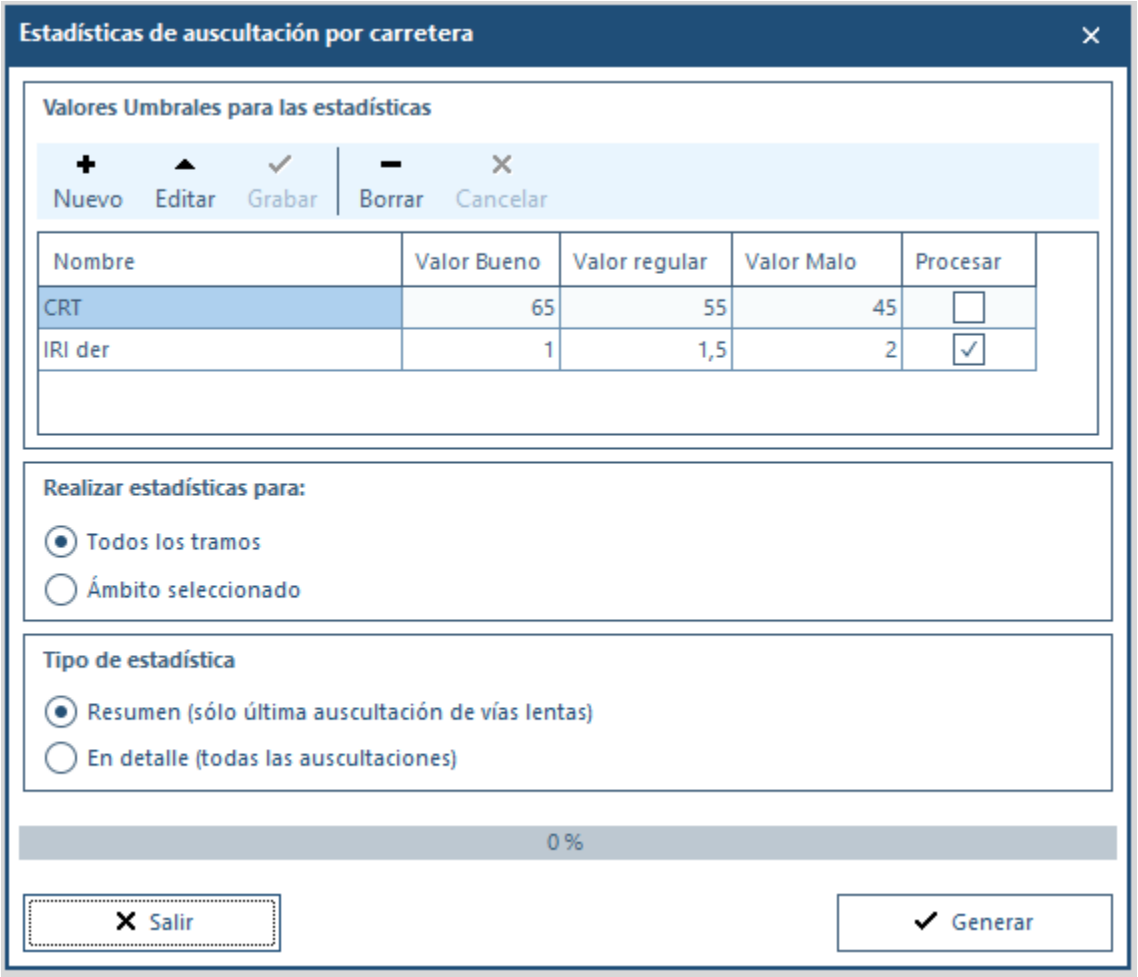
Ilustración 5-48 - Generar resumen

Los resultados salen en dos colores: rojo si no cumplen las condiciones del pliego y verde si las cumplen.

a2) Estadísticas de auscultación por carretera

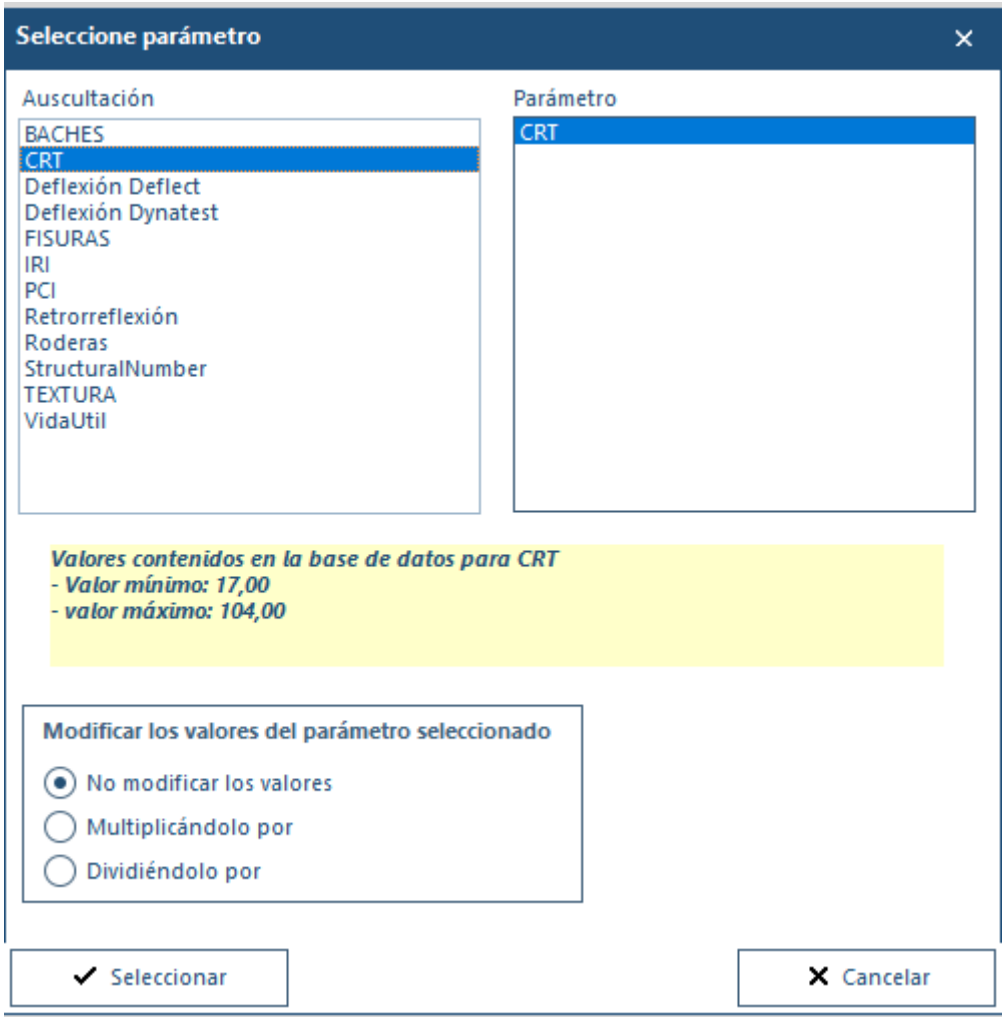
Esta herramienta crea un informe en Excel en el que indica el porcentaje de los valores de auscultación según los umbrales establecidos.

Ilustración 5-49 - Estadísticas de auscultación



El usuario deberá determinar los umbrales de cada uno de los parámetros de auscultación, para ello se pulsará sobre Nuevo. Aparecerá una ventana nueva, en la que se indica el parámetro del cual se desea realizar el informe.

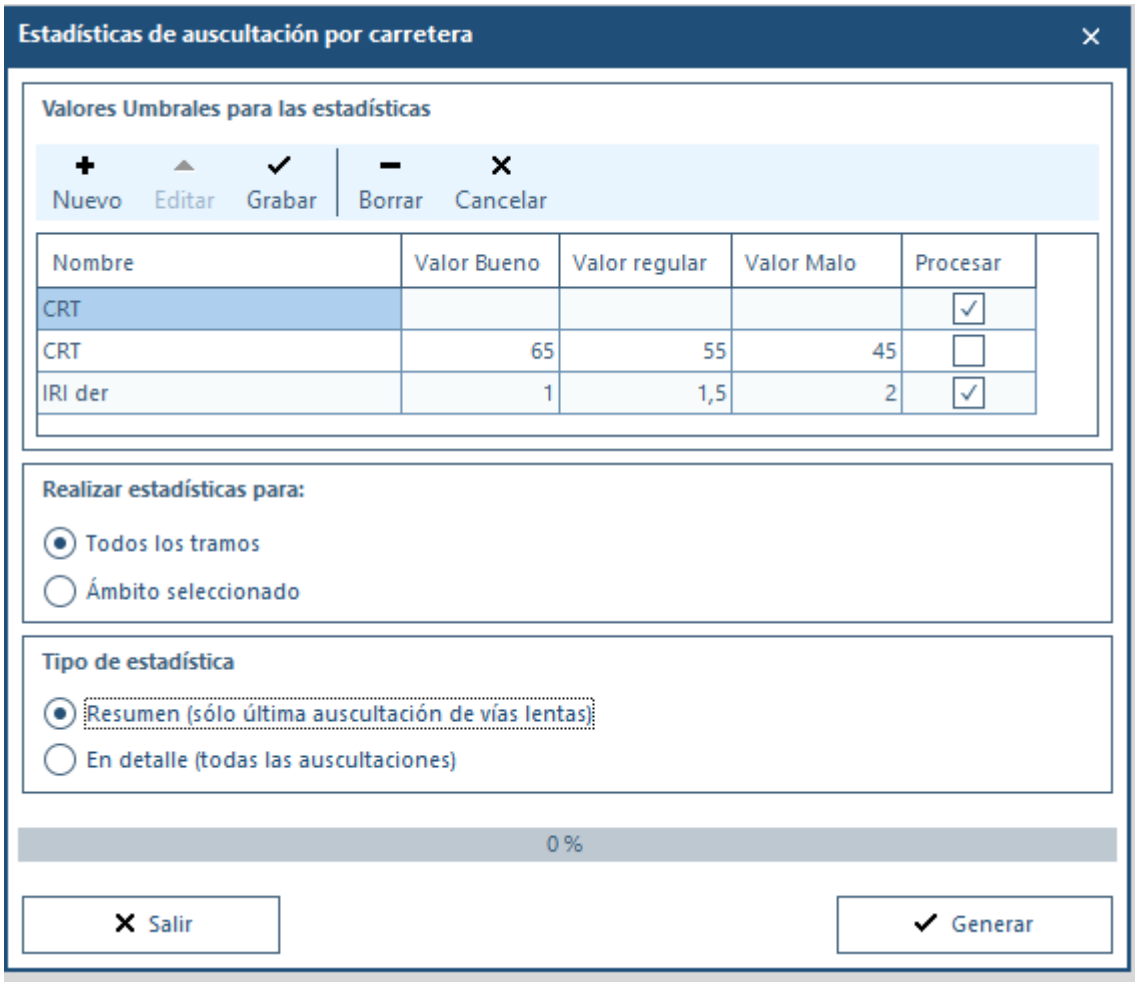
Ilustración 5-50 - Selección de parámetro



Se debe indicar el parámetro (en caso de IRI, el IRI derecho o IRI izquierdo). En la parte coloreada pone los valores máximos y mínimos que hay en la base de datos. Estos valores que se indican los podrá multiplicar o dividir o no modificarlos.

Pulsar “Seleccionar” y en la ventana inicial aparecerá el parámetro seleccionado y los umbrales a configurar mediante colores (bueno, regular y malo).

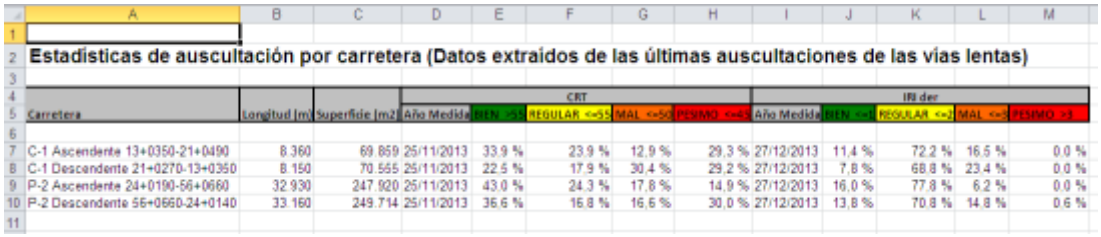
Ilustración 5-51 - Umbrales



Se podrá realizar el informe de todos los tramos inventariados o del ámbito seleccionado en la selección de tramos.

Una vez establecidos los umbrales y la configuración de tramos, se pulsa sobre Generar y automáticamente se abre un archivo Excel con los porcentajes de cada parámetro de auscultación

Ilustración 5-52 - Generar



Estadísticas de auscultación por carretera (Datos extraídos de las últimas auscultaciones de las vías lentas)

Carretera	Longitud [m]	Superficie [m2]	CRT Año Medida	CRT BIEN >55	CRT REGULAR <=55	CRT MAL <=50	CRT PESIMO <=45	IRI der Año Medida	IRI der BIEN <=1	IRI der REGULAR <=2	IRI der MAL <=3	IRI der PESIMO >3
C-1 Ascendente 13+0350-21+0490	8.360	69.869	25/11/2013	33,9 %	23,9 %	12,9 %	29,3 %	27/12/2013	11,4 %	72,2 %	16,5 %	0,0 %
C-1 Descendente 21+0270-13+0350	8.150	70.555	25/11/2013	22,5 %	17,9 %	30,4 %	29,2 %	27/12/2013	7,8 %	68,8 %	23,4 %	0,0 %
P-2 Ascendente 24+0190-56+0660	32.930	247.920	25/11/2013	43,0 %	24,3 %	17,8 %	14,9 %	27/12/2013	16,0 %	77,8 %	6,2 %	0,0 %
P-2 Descendente 56+0660-24+0140	33.160	249.714	25/11/2013	36,6 %	16,8 %	16,6 %	30,0 %	27/12/2013	13,8 %	70,8 %	14,8 %	0,6 %

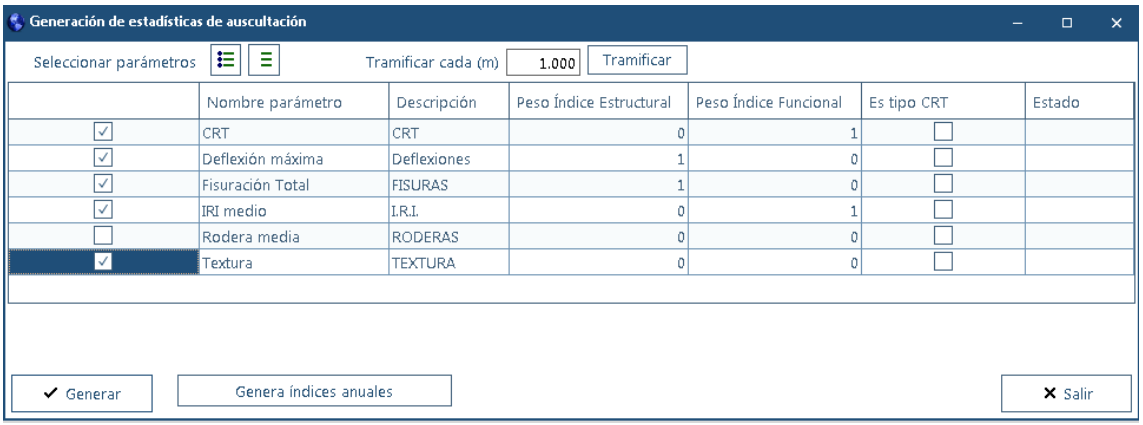
b) Utilidades

Ilustración 5-53 - Utilidades

b1) Generar tablas de estadísticas

Con esta herramienta se pueden generar las estadísticas de los parámetros de auscultación en función de la tramificación que se desee.

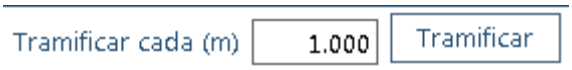
Ilustración 5-54 - Generación de estadísticas



	Nombre parámetro	Descripción	Peso Índice Estructural	Peso Índice Funcional	Es tipo CRT	Estado
☑	CRT	CRT	0	1	☐	
☑	Deflexión máxima	Deflexiones	1	0	☐	
☑	Fisuración Total	FISURAS	1	0	☐	
☑	IRI medio	I.R.I.	0	1	☐	
☐	Rodera media	RODERAS	0	0	☐	
☑	Textura	TEXTURA	0	0	☐	

Lo primero que se debe hacer es la tramificación de los tramos con la longitud deseada. Indicar la longitud en metros y pulsar sobre tramificar.

Ilustración 5-55 - Tramificación de tramos



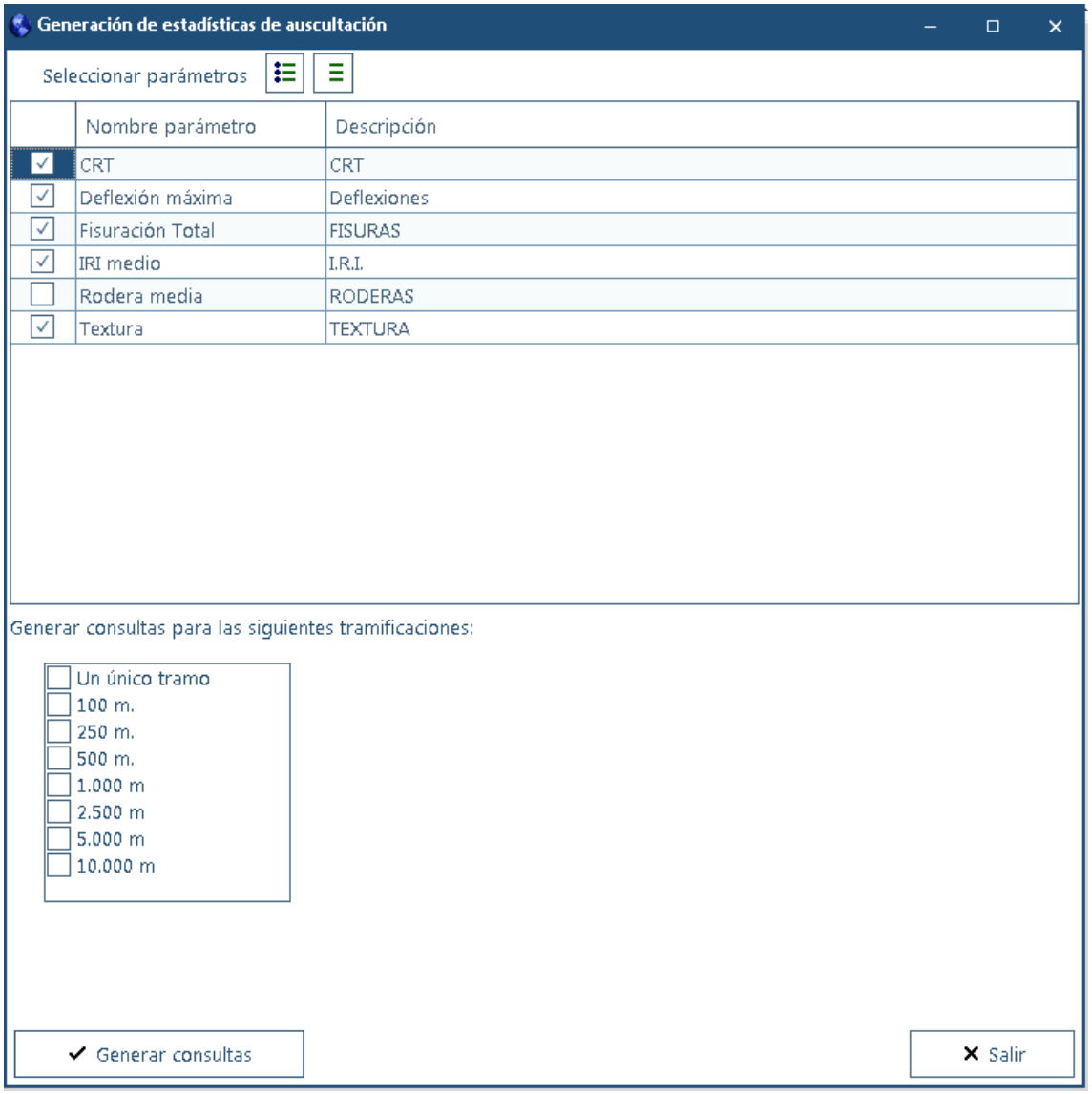
Una vez finalizado el proceso que puede llevar algunos minutos, se deben elegir los parámetros de los cuales se quieren hacer las estadísticas y pulsar sobre Generar. Este proceso puede durar varios minutos (Depende de la cantidad de tramos cargados en el sistema y de la longitud de la tramificación).

La opción de Genera índices anuales genera las estadísticas para el último año de las campañas cargadas.

b2) Generar consultas estadísticas

Con esta herramienta se crearán las consultas correspondientes de los parámetros de auscultación previamente seleccionados en el módulo de consultas y también se podrán crear temáticas con las opciones escogidas. Se debe seleccionar los parámetros de los cuales se desea hacer las consultas y en la parte inferior escoger las opciones de tramificación.

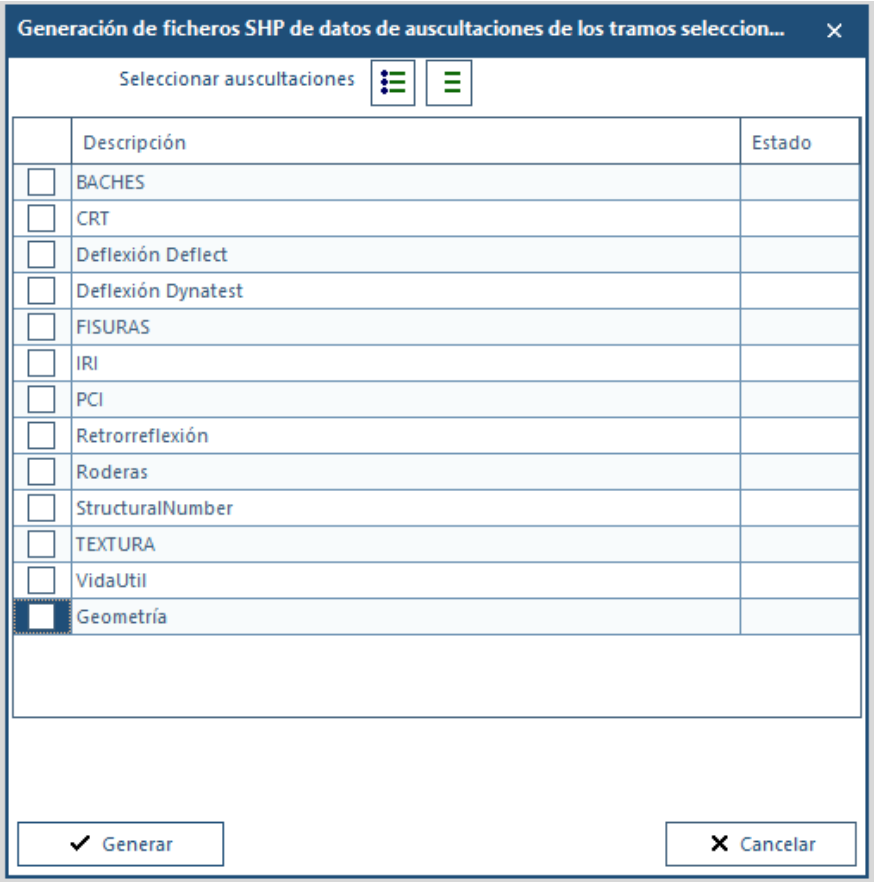
Ilustración 5-56 - Generación de estadísticas de auscultación



b3) Generar capas shp

Con esta herramienta se podrán convertir los datos introducidos en la BD en capas de GIS de formato Shape. Seleccionar sobre el parámetro que se desee y pulsar generar. Los archivos SHP estarán disponibles en los datos de Usuario de la opción Utilidades del menú superior.

Ilustración 5-57 - Generación de ficheros SHP



6. NIVEL TECNOLÓGICO

6.1. Interoperabilidad en la gestión de información geográfica

Hoy en día, la mayor parte de la información de la que disponemos, en cualquier ámbito de nuestra vida está georreferenciada, es decir, que esa información posee una posición geográfica e información de valor relacionada. Gracias al desarrollo de la tecnología, surgen nuevos sistemas y herramientas que permiten usar y explotar esa información.

Por ello surge la tecnología GIS. Los sistemas de información geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés [Geographic Information System]) son herramientas que nos permiten integrar y relacionar todas esas grandes cantidades de datos que tienen una referencia espacial, facilitando así la toma de decisiones de una manera más eficaz.

La aplicación ICARO es capaz de intercambiar información con la plataforma **GIS**, cumpliendo con las especificaciones requeridas por el MTOP, garantizando un soporte, compatibilidad e intercambio de información constantes.

Con la solución propuesta, es posible la generación de una base de datos geoespacial corporativa, que cumple con las siguientes características:

- Centralizada
- Multiusuarios
- Gestión de usuarios y roles
- Con trazabilidad de usuarios y controles de cambio
- Capacidad de gestión de versiones
- Que permita la implementación en replicación unidireccional o bidireccional
- Capacidad almacenamiento de geometrías
- Con capacidad de topología basado en reglas
- Almacenamiento y gestión de redes multimodales para generación de rutas

El modelo de datos que se implementa en la base de datos corporativa almacena los datos cumpliendo el Método de Referencia de Localización (LRM, location reference methods) bajo Sistema de Referencia de Localización (LRS, location reference system), basado en norma ISO 17572.

La solución propuesta permite la planeación, administración y mantenimiento de los Sistemas de Referencia de Localización (LRS) y crear mapas que integren datos de diferentes Métodos de Referencia Lineal (LRM).

Además, permite gestionar múltiples Sistema de Referencia de Localización (LRS). También tiene la capacidad de publicar y compartir servicios web de referencia lineal.

La solución propuesta, tiene la capacidad de crear, extender, realinear, reasignar, retirar y calibrar rutas, sobre activos de infraestructura vial, manteniendo la conectividad entre las redes LRS y en consecuencia con la topología.

La plataforma cuenta con una aplicación de escritorio que tiene una herramienta específica de edición de localizaciones LRS para su manejo, edición y administración de la geodatabase. Además, tiene capacidades de procesos para validaciones de calidad del dato y calibración de los LRS.

La solución propuesta, tiene una herramienta de calidad del dato, que permite la aplicación de reglas individuales y por lotes de validaciones de:

- Consistencia lógica
- Precisión espacial y temática
- Completitud
- Calidad temporal y usabilidad

Estas reglas cumplen con los criterios de calidad del dato de la norma ISO-19157. Esta herramienta permite también la selección por criterios estadísticos de muestras distribuidas espacialmente y genera versiones de las correcciones en una base de datos de revisión, también genera reportes de resultados de la aplicación de las validaciones de calidad.

También permite la generación y administración de servicios web de mapas, así como de fenómenos de rutas y eventos en sistemas LRS, a través de una aplicación WEB. Incluye un entorno de desarrollo de visores web de mapas parametrizable con diversas opciones de funciones para el usuario. Tiene la capacidad de gestionar múltiples visores web de mapas, así como de gestionar los usuarios y roles, crear grupos de usuarios y administrar los permisos de accesos a los servicios y aplicaciones de la plataforma. La aplicación Web tiene también la capacidad de editar rutas y eventos en sistemas LRS, registrando los cambios en la base de datos de la plataforma.

La solución propuesta, cuenta con una herramienta de generación de cartografía, que permite la creación de flujos de trabajo automáticos o semiautomáticos para generar cartografía de la infraestructura vial. Cuenta además con herramientas de diseño de cartografías tales como grillas, coordenadas, escala, leyenda, insertar textos y gráficos.

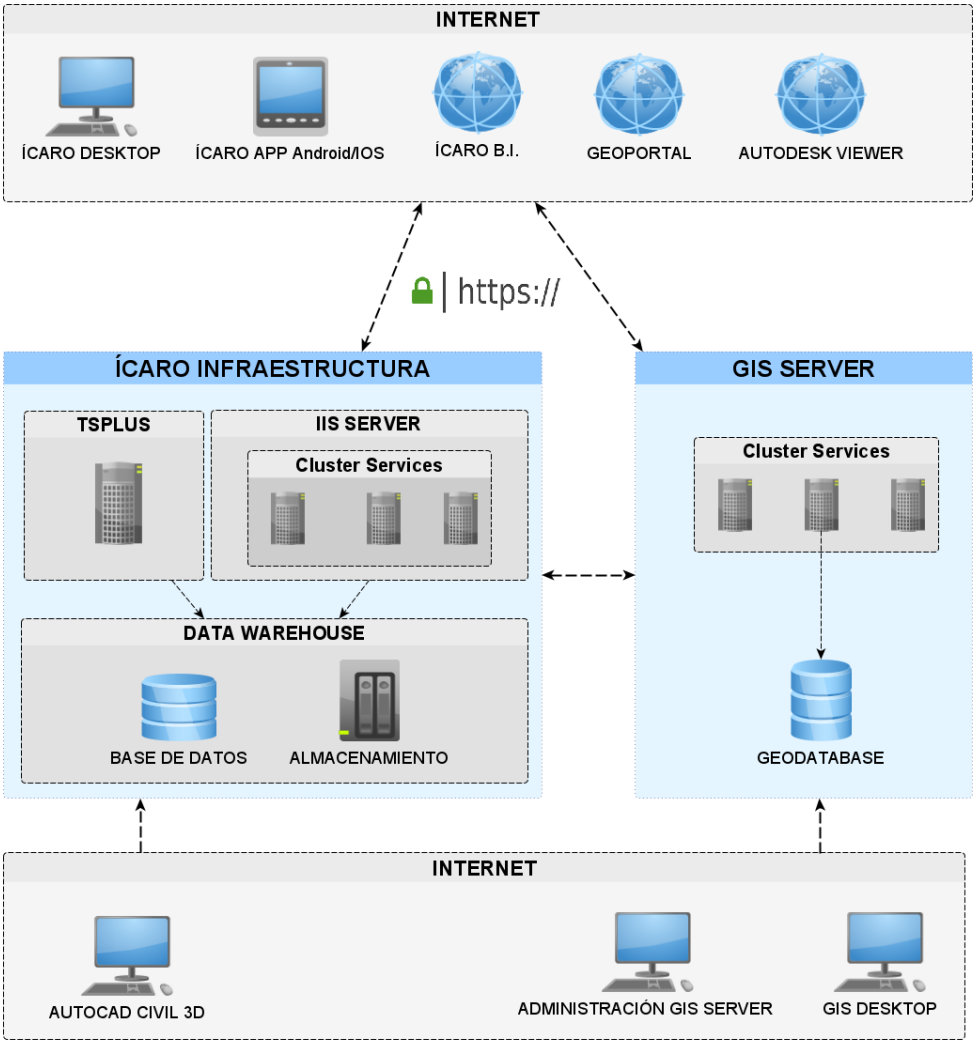
También comprende la capacidad de registrar y almacenar información espacio temporal. Esto permitirá la aplicación de rangos de fechas a las ediciones de LRS, y revisar las actualizaciones de puntos de referencia basadas en los rangos de fechas aplicados a la edición de LRS. Permite además la generación de visualización de datos y búsquedas para cualquier momento en el tiempo.

La solución propuesta, cuenta con herramientas para la producción de informes y mapas que permiten comunicar la cuantía de los elementos de inventario, la condición de la red vial de acuerdo con los indicadores de condición y niveles de servicio definidos, los planes de obras, y el avance en esos planes.

Se permite importar datos desde fuentes comunes (SHP, DXF, KML, CSV y XLS). Tiene la capacidad de consumir y prestar servicios OGC de tipo WMS y WFS. También puede consumir mapas web que sirvan como mapas base.

La solución propuesta, permite trabajar a los clientes desde diferentes sistemas operativos, sólo es necesario el uso de un navegador, en cuanto al software necesario que hay que instalar en los servidores, todos los programas se pueden instalar en Windows Server 2008 o superior y Linux. En cuanto a rendimiento y escalabilidad, el sistema permite el crecimiento en capacidad de operación y de almacenaje, así como su distribución y rebalanceo en distintos equipos físicos o bases de datos. La solución es implementada en una nube en la red mediante un servicio que permite mantener los equipos y sistemas 24 (horas/día) x 7 (días/semana) x 365 (días /año), pudiéndose migrar a una nube privada del cliente en caso de ser necesario.

Ilustración 6-1 - Esquema de la Solución propuesta



6.2. Arquitectura

La solución propuesta cumple con los requerimientos mínimos exigidos en los Términos de Referencia:

- Versatilidad de funcionamiento en diferentes sistemas operativos y capaz de trabajar en Windows Server 2008 o superior y Linux.

- En cuanto a rendimiento y escalabilidad, el sistema permitirá crecer en capacidad de operación con los contenidos (capas geográficas, documentos e imágenes) y de almacenaje, así como su distribución y rebalanceo en distintos equipos físicos o bases de datos.
- La Plataforma podrá ser implementada en una arquitectura de nube privada (AWS o similar).

6.3. Licenciamiento y almacenamiento

Atendiendo a todo lo expresado anteriormente y teniendo en cuenta los requerimientos expresados en los términos de referencia se refleja, a continuación, en un cuadro resumen las licencias consideradas para el desarrollo del proyecto, así como la estimación de almacenamiento de datos en la nube.

Tabla 6-1 – Licencias para el proyecto

Licencias	Unidades
ICARO Opción básica	20
ICARO (Opcionales)	20
ICARO APP (Opcional)	20

El almacenamiento en la nube considerado para albergar los diferentes sistemas y sus recursos ha sido debidamente dimensionado suficiente para cumplir con los objetivos previstos, y con posibilidad de ser ampliado en un futuro en caso de ser necesario.

6.4. Aspectos de seguridad del sistema

6.4.1. Seguridad a partir de la infraestructura de Hardware (Servidores)

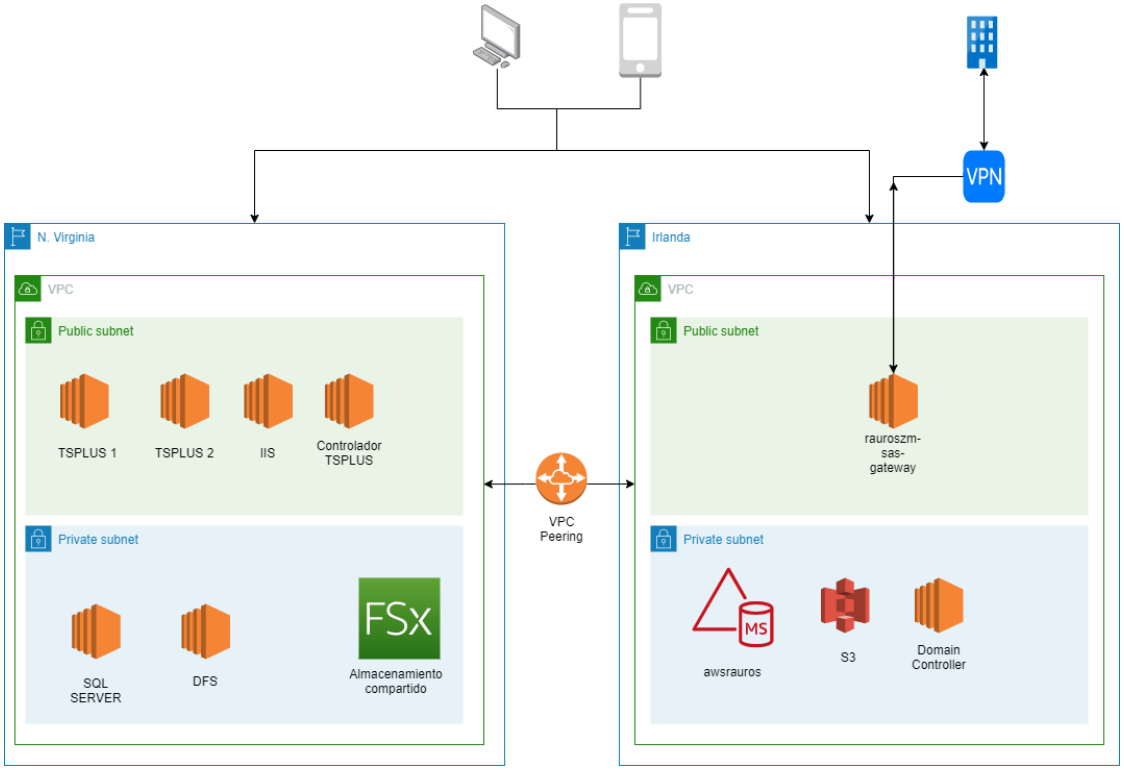
El sistema de información estará alojado en servidores en la Nube Global de AWS, la cual es la plataforma en la nube más segura, amplia y confiable. Además, ofrece 175 servicios completos a partir de centros de datos distribuidos en todo el mundo. Ya sea que necesite implementar las cargas de trabajo de sus aplicaciones en todo el mundo con un solo clic o desee crear e implementar aplicaciones específicas más cercanas a sus usuarios finales con una latencia inferior a un milisegundo, AWS ofrece la infraestructura en la nube donde y cuando se necesite.

AWS tiene el sistema más grande y dinámico, con millones de clientes activos y miles de socios a nivel mundial. Con clientes de prácticamente todos los sectores y de todos los tamaños, lo cual incluye empresas emergentes, compañías y organizaciones del sector público, ejecutan todos los casos de uso imaginables en AWS.

Esta infraestructura proporciona una implementación segura de servicios, almacenamiento seguro de datos y salvaguardias de privacidad, comunicaciones seguras entre servicios, seguridad y comunicación privada con clientes a través de internet y operación segura por parte de los administradores.

La seguridad de la infraestructura está diseñada en capas progresivas a partir de la seguridad física de los centros de datos, continuando con la seguridad del hardware y software que subyacen a la infraestructura, y finalmente, las restricciones y procesos establecidos para respaldar la seguridad operativa.

Tabla 6-2 - Esquema del Sistema de alojamiento en la nube



6.4.2. Prevención de ataques SQL Injection

Se utilizan los servicios de EC2 para los servidores y base de datos SQL Server, además del servicio FSx para alojar la información de todas las aplicaciones. Las consultas SQL de la plataforma son parametrizadas mediante la sustitución de cadenas, y los valores de entrada se validan por expresiones regulares, esto permite que el riesgo de ataques SQL injection sea casi nulo.

6.4.3. Certificado de Seguridad SSL

En términos de seguridad, el acceso del usuario se realiza mediante el portal de TSPLUS, por el puerto 443 usando un Certificado de Seguridad SSL (Secure Sockets Layer) de 128 bits de longitud.

El resto de información se encuentra en subnets privadas, por lo que sólo se accede a dicha información a través de recursos privados.

6.4.4. Seguridad a través del Servidor de Mapas

Se deberá suministrar una función que permita dar seguridad al servidor de mapas, en cuanto al cambio de direcciones URL, contraseñas e información confidencial.

7. OPCIONALES

De manera adicional a lo que indican los términos de referencia como propuesta básica se solicitan una serie de opciones que podrán o no formar parte de los entregables. En cualquier caso, se hace una descripción detallada de los módulos solicitados como opcionales. El Software propuesto (ICARO) incluye todas las posibles variantes que se expresan como opcionales:

- Dispositivos Móviles
- Sistema de Gestión de Puentes
- Sistema de Gestión de la Seguridad Vial
- Sistema de Administración del Mantenimiento

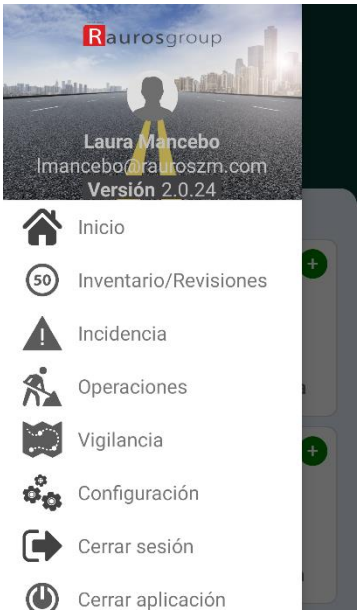
Seguidamente se describen uno a uno.

7.1. Dispositivos Móviles (App)

Se indica las opciones existentes dentro del menú principal, en él se pueden visualizar todos los elementos de inventario de las carreteras, un listado de incidencias en estado pendientes y sin trabajos, un listado de operaciones pendientes, acceder a la configuración de la aplicación, cerrar sesión o cerrar la aplicación.

Para acceder al menú principal de la APP se debe pulsar sobre el icono de la pantalla principal, se despliega del lateral izquierdo un menú con todas las opciones disponibles.

Tabla 7-1 - Menú principal (app)



7.1.1. Inicio

Desde esta opción se vuelve a la pantalla principal de la APP, en la que se encuentran los accesos directos.

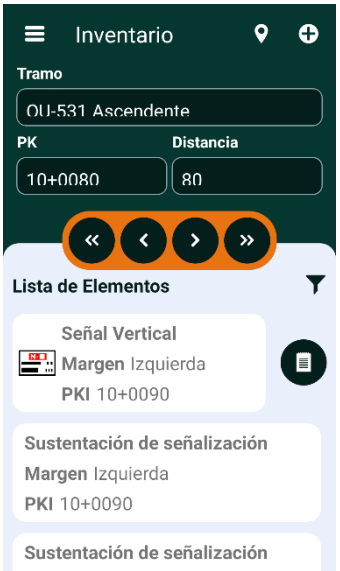
7.1.2. Inventario/Revisiones

En este apartado se pueden ver todos los elementos de inventario que están inventariados en la carretera. Pulsando sobre él, se abre una ventana en la que se debe indicar la carretera y el PK en la que se desean ver los elementos. Si se encuentra en el entorno de la misma, los campos de Tramo, PK y Distancia se rellenan automáticamente.

Situado en una carretera específica es posible posicionarse manualmente en el PK deseado desde este navegador  .

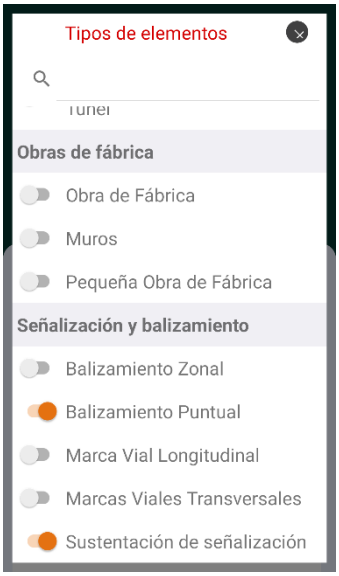
Posicionado en la carretera y PK deseado, aparece un listado de solo las señales verticales por defecto.

Tabla 7-2 - Vista inventario (app)



Para visualizar más elementos de inventario en el listado, es necesario activar el filtro, desde el icono  . Aparece un listado de todos los elementos de inventario y de deben marcar aquello elementos que se deseen visualizar.

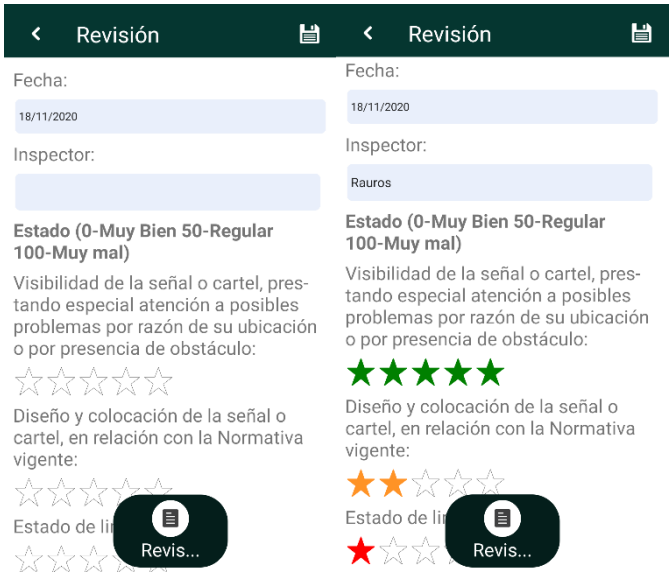
Tabla 7-3 - Vista "Tipos de elementos" (app)



Desde el listado se puede modificar la ficha del elemento, pulsando simplemente sobre el propio elemento. Y si se desea crear la revisión del elemento, hay que pulsar sobre el icono Se abre automáticamente una ficha de revisiones, específica de cada elemento de inventario, en ella se indicará la fecha, el inspector y el estado de las especificaciones indicadas en la revisión.

Se indica mediante estrellas y colores:

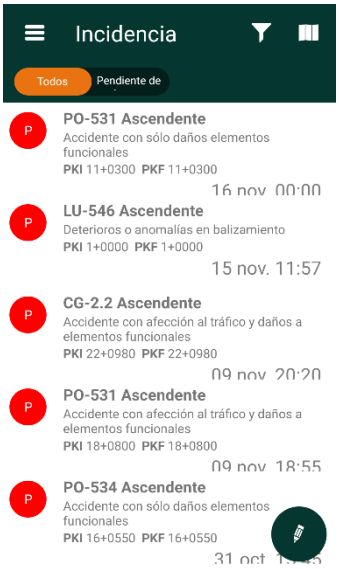
- 5 estrellas (color verde oscuro): muy buen estado
- 4 estrellas (color verde claro): buen estado
- 3 estrellas (color amarillo): estado regular
- 2 estrellas (color naranja): mal estado
- 1 estrella (color rojo): muy mal estado



7.1.3. Incidencia

En este apartado se visualizan las incidencias que se encuentran en estado pendiente o sin trabajos. Para acceder a una incidencia y modificarla, se pulsa sobre dicha incidencia y se abre la ficha de la misma.

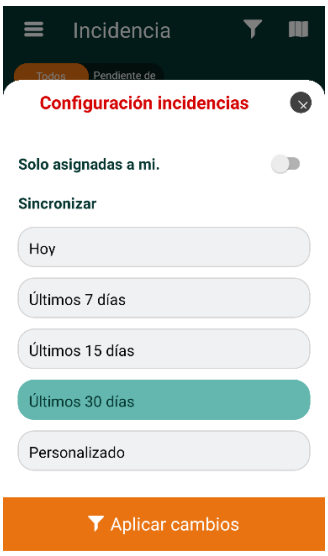
Tabla 7-4 - Vista menú "Incidencia (app)



También desde esta opción es posible crear una nueva incidencia pulsando sobre el icono .

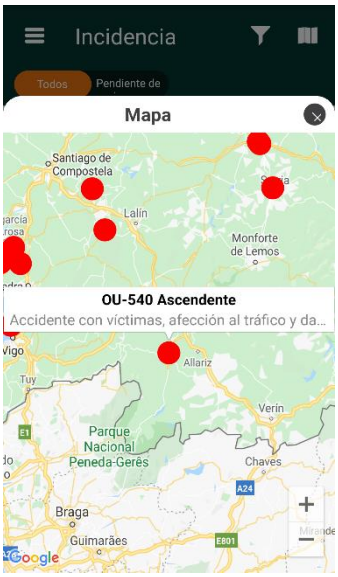
El listado de las incidencias puede ser muy extensa si hay demasiadas que estén pendientes, por ello se ha configurado una serie de filtros para que muestre las incidencias de los días que mejor convenga al usuario. Pulsando sobre el icono , aparece un menú de filtros en el que se marcará el que el usuario desee. Existe además otra opción de filtro para que solo aparezcan las incidencias asignadas al propio usuario.

Tabla 7-5 - Menú Configuración incidencias (app)

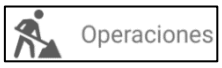


Otra opción disponible, es la posibilidad de visualizar las incidencias sobre un mapa, pulsando sobre el icono, aparece un mapa en el que se marcan los puntos donde están dichas incidencias. Pulsando sobre cualquiera de los puntos, se indicará en que carretera y que incidencia ha ocurrido.

Tabla 7-6 - Vista Mapa incidencia (app)



7.1.4. Operaciones



En este apartado se visualizan las operaciones que se encuentran en estado pendiente. Para acceder a una operación y modificarla, se pulsa sobre dicha operación y se abre la ficha de la misma.

Tabla 7-7 - Vista menú Operaciones (app)

También desde esta opción es posible crear una nueva incidencia pulsando sobre el icono.

Desde esta opción, también es posible visualizar las operaciones sobre un mapa, pulsando sobre el icono, aparece un mapa en el que se marcan los puntos donde están dichas operaciones. Pulsando sobre cualquiera de los puntos, se indicará en que carretera ha ocurrido y que operación se ha realizado.

Tabla 7-8 - Vista Mapa Operaciones (app)

7.1.5. Vigilancia

Desde este apartado se puede crear una nueva vigilancia al igual que el acceso directo de la pantalla de inicio. La función es igual a la explicada en los anteriores apartados.

7.1.6. Configuración

En este apartado se encuentra la configuración de la aplicación, en ella se especifica el identificador del dispositivo, que es único.

Dentro de la opción de aplicación es donde se indica la BD a la que se está conectado actualmente y la fecha de la última actualización de la BD. Cuando se realicen cambios en la BD es necesario que el usuario actualice la misma, para ello debe de pulsar sobre el botón de “ACTUALIZAR”.

Dentro de la configuración se puede indicar también si se desea o no trabajar con conexión. Si está marcada el usuario podrá trabajar sin conexión, pero hay que tener en cuenta que no se actualizarán los trabajos en tiempo real.

Tabla 7-9 - Vista Configuración (app)

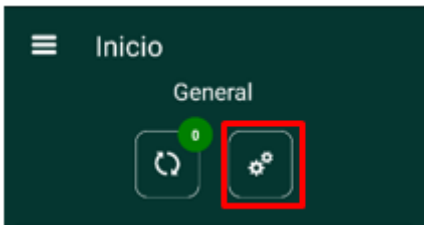
Si se trabaja sin conexión y no se actualiza la BD de ICARO en tiempo real y se prefiere realizar la sincronización en la oficina, en la pantalla de inicio se indicará el número de registros que no están actualizados.

Tabla 7-10 - Vista "sincronización" (app)

Para ver los registros sin enviar y sincronizar los mismos, se pulsa sobre el icono  y se abre un listado de los trabajos que no se han sincronizado.

Desde la pantalla de inicio es posible también acceder a la configuración, mediante el acceso directo disponible.

Tabla 7-11 - Vista sincronización (app)



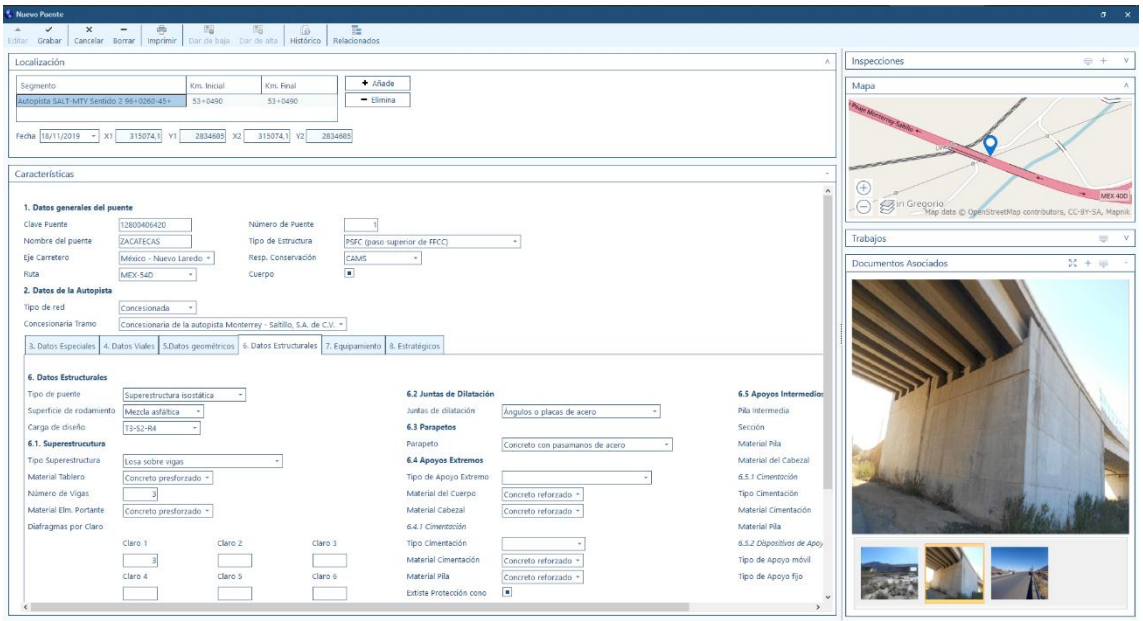
7.2. Sistema de Gestión de Puentes (BMS)

La gestión de puentes, debido a su relevancia en términos de seguridad y económicos, requiere un apartado especial en los sistemas de gestión. A través de los BMS (Bridge Management System), es preciso contar con herramientas que permitan facilitar el proceso de gestión en términos de Obras de Fábrica. Con este módulo, es posible disponer de un inventario actualizado de los puentes carreteros, así como realizar una correcta gestión de las inspecciones e intervenciones llevadas a cabo en los mismos.

7.2.1. Ficha de Inventario

La ficha de inventario correspondiente al elemento "Puente" está directamente relacionada con la gestión de puentes, tanto para el registro de las características físicas de los mismos, como para el registro del estado, gestionado éste a través de las fichas de inspección.

Tabla 7-12 - Ficha tipo de Inventario de Puente

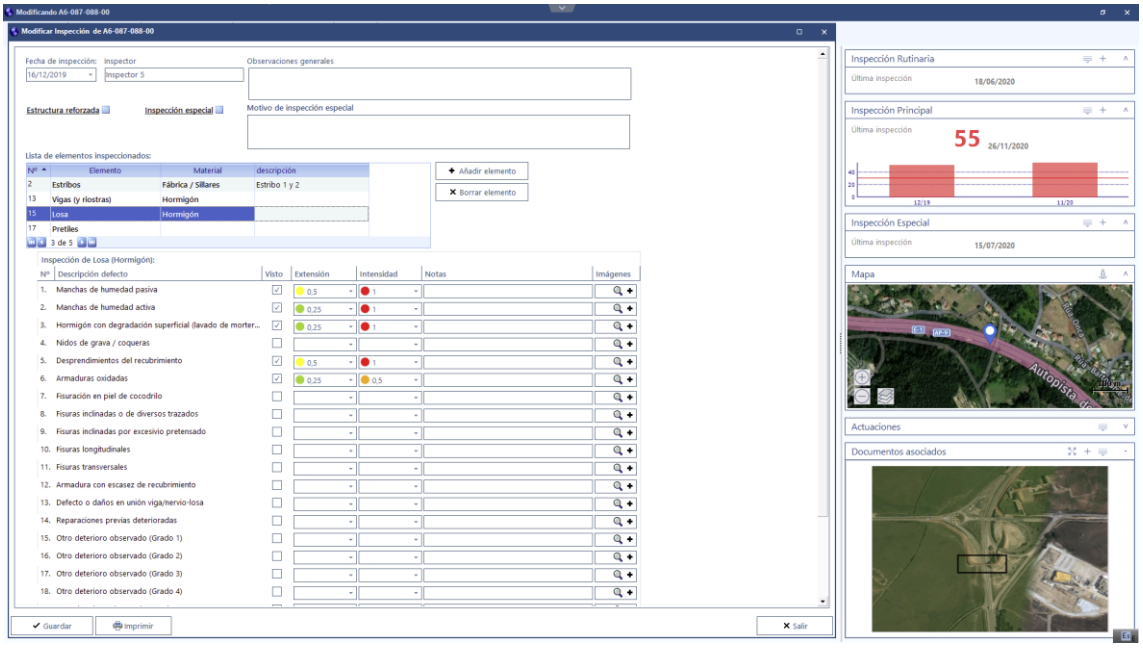


7.2.2. Ficha de Inspección

Dentro de la ficha de inventario de cada elemento "Puente", es posible registrar las inspecciones. Desde el panel lateral derecho de la ficha, es posible monitorear la evolución del

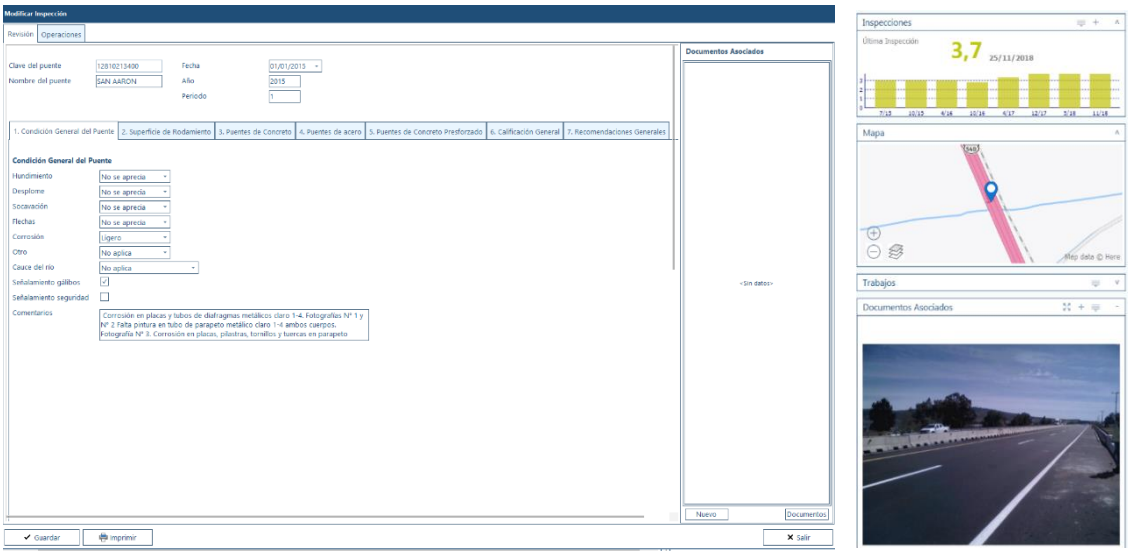
estado del puente según un gráfico que muestra su índice de estado histórico, como se muestra en la siguiente imagen.

Tabla 7-13 - Ficha de Inspección Principal de un Puente



Desde el listado se puede acceder a cualquiera de las inspecciones ya registradas o crear una nueva, así como visualizar rápidamente su índice de estado e Inspector.

Tabla 7-14 - Inspección datos complementarios



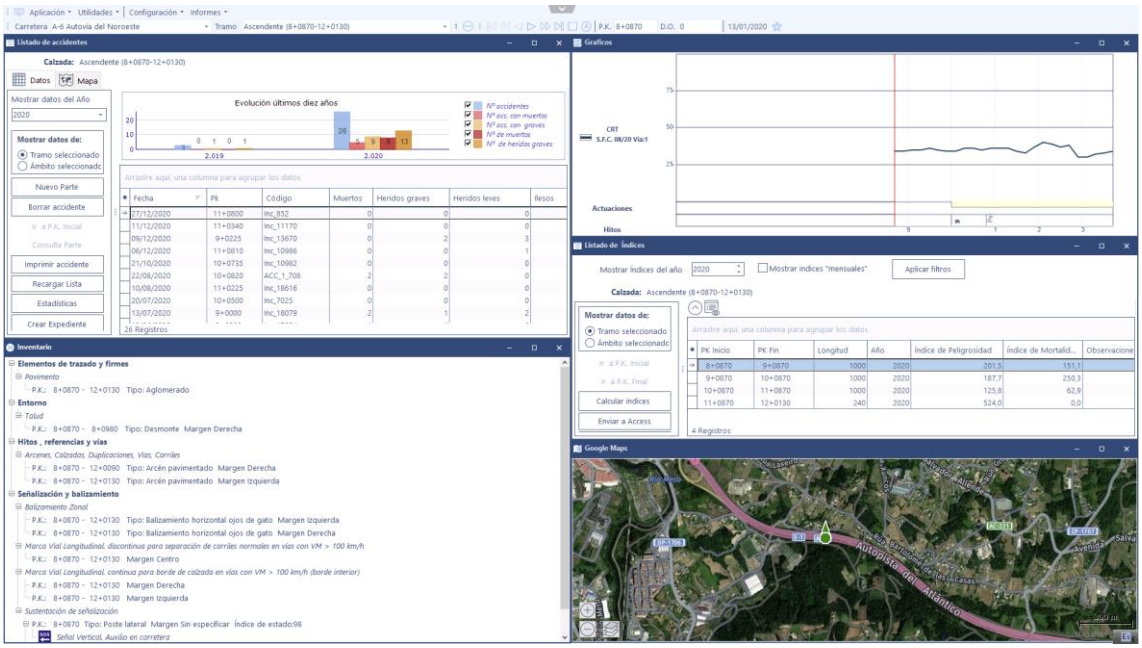
Es posible también adjuntar documentación tanto en la ficha de inventario del puente, como en la ficha de inspección, de fotografías, documentos PDF, Word, etc. Esta inspección será la que proporcionará un valor que califique el estado del puente.

7.3. Sistema de Gestión de la Seguridad Vial

En este módulo se gestionan los diferentes parámetros relacionados con la accidentalidad de la Red, (Índices de Peligrosidad y mortalidad y Puntos negros). Incluye una base de datos con partes de accidentes (mostrado en la imagen) y la utilidad para el cálculo automático de los Puntos negros.

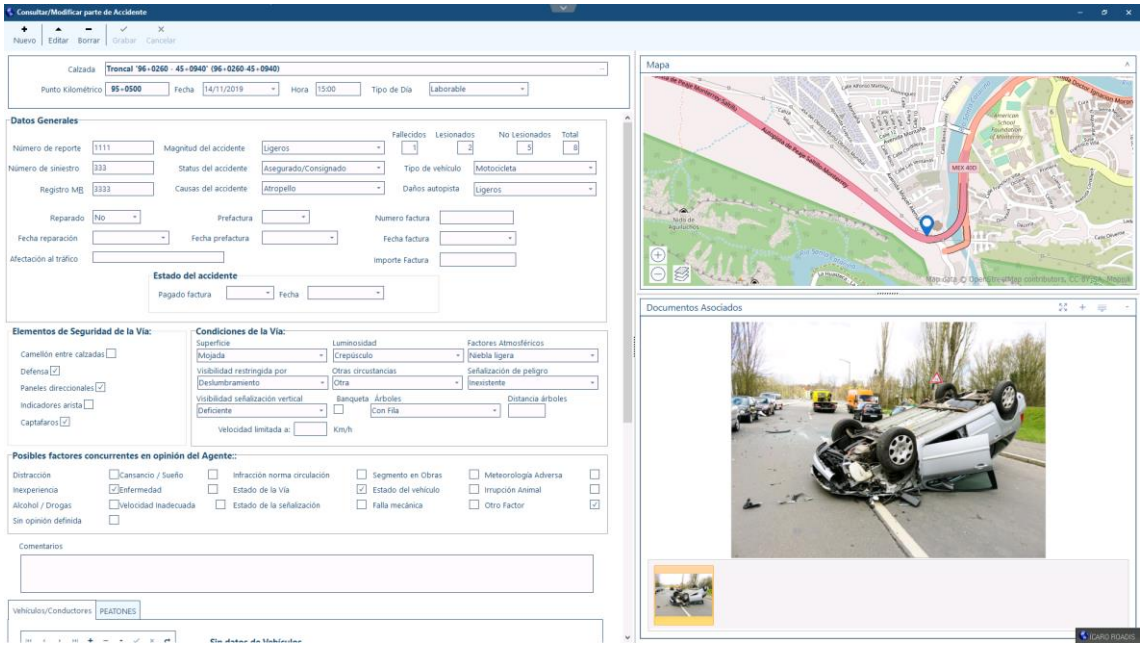
El elevado número de herramientas descriptivas incorporadas en el sistema RAUROS, permite al Usuario ver todas las características de la carretera que influyen en la consecución de un accidente, como: características geométricas, parámetros de auscultación, señalización y balizamiento, etc. Esto será muy práctico para el técnico de seguridad vial, que puede integrar toda la información necesaria para desarrollar su trabajo y consultarla de forma sencilla.

Tabla 7-15 - Módulo de Seguridad Vial de Ícaro



En la base de datos de partes de accidentes se incluye información relativa a los datos de ubicación, fecha, vehículos implicados, características del entorno, tipo de accidente y los textos redactados por los agentes de tráfico, en los que se describen los detalles más significativos a considerar en el siniestro. La ficha asociada a cada parte de accidente se adecua a las necesidades del cliente. Se pueden incorporar fotografías o croquis en la ficha de cada accidente.

Tabla 7-16 - Ejemplo de ficha de accidente



Resulta igualmente útil la consulta cartográfica, que contiene la localización exacta de los accidentes, las zonas de carretera consideradas Tramos de Concentración de Accidentes, las temáticas sobre el Índice de Peligrosidad y las estadísticas de la accidentalidad, pudiéndose calcular de forma automática los puntos negros e índices de peligrosidad y mortalidad de las carreteras.

Tabla 7-17 - Consulta tipo de accidentes

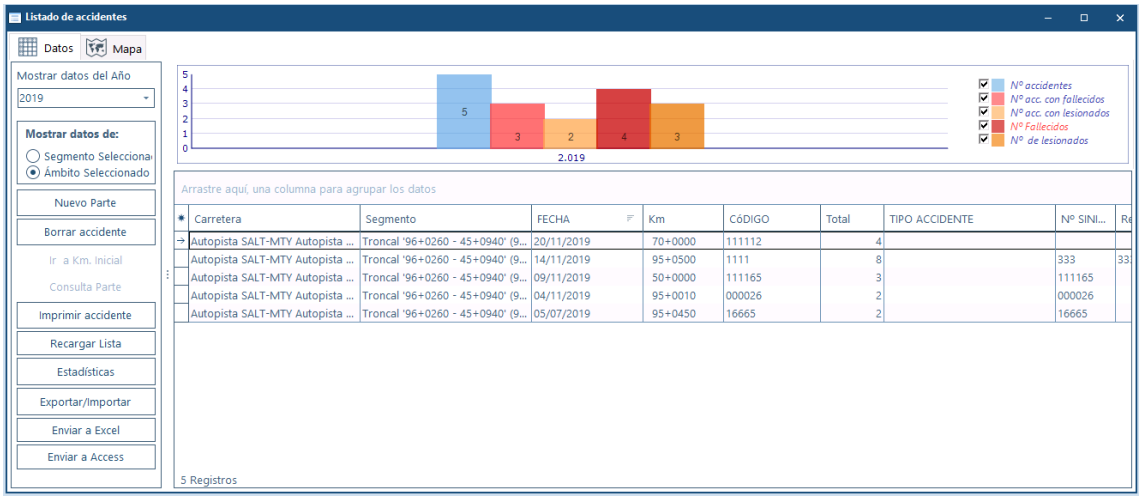
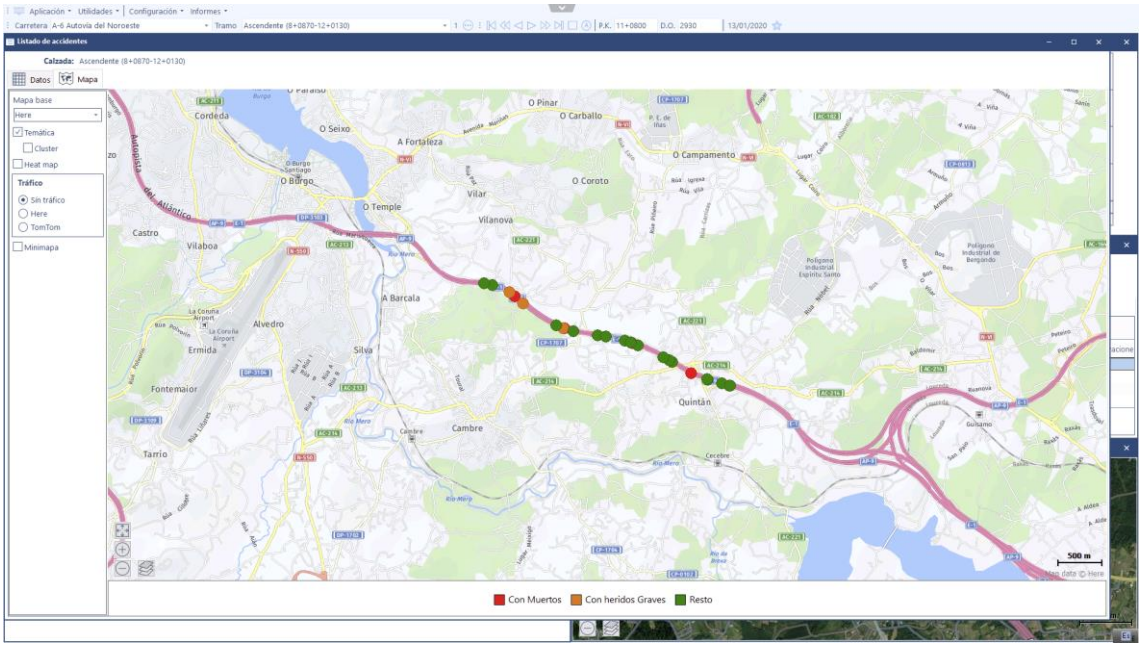


Tabla 7-18 - Temática de accidentes por tipología



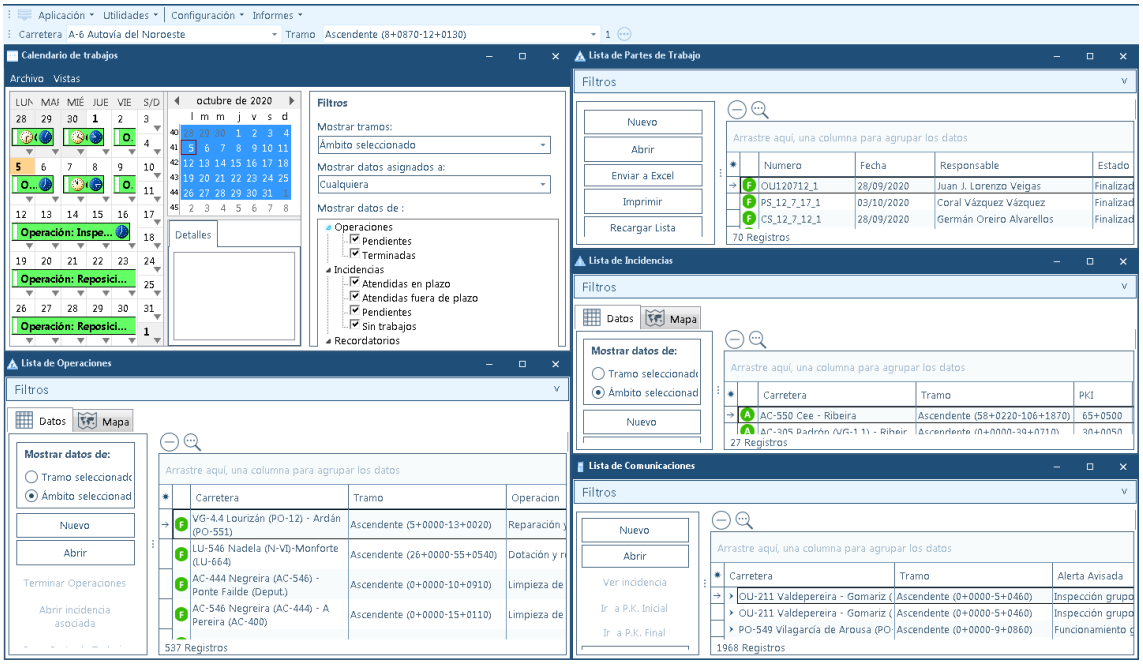
La aplicación permite el cruce de las diferentes fuentes de información, estableciendo correlaciones entre los accidentes y el resto de las variables, facilitando el análisis por tramo e identificando los tramos de vías que necesiten intervenciones de mantenimientos, remodelaciones, implementación de señalización o mejoras en función de su condición y uso.

El módulo permite la información de accidentes mediante dispositivos móviles o vía web, registrándolos de forma espacio temporal. También permite la incorporación de información desde ficheros Excel o Access.

7.4. Sistema de Administración del Mantenimiento (SAM)

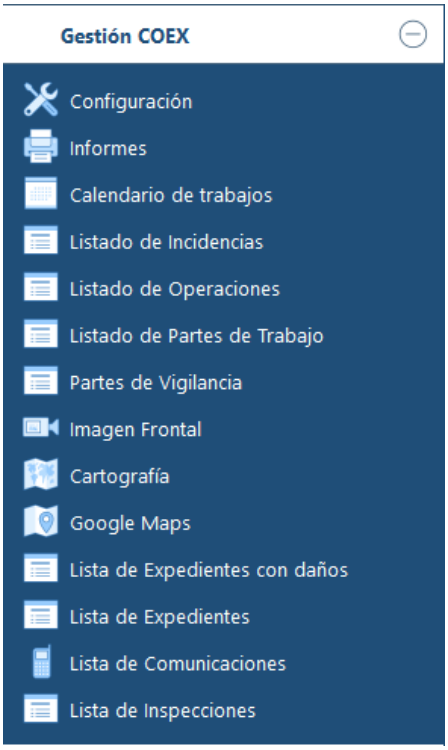
Este módulo permitirá gestionar los documentos, informes y partes que genere la gestión de conservación y explotación de la red.

Tabla 7-19 - Gestión COEX



El módulo cuenta con varias herramientas que permiten llevar a cabo dicha gestión:

Tabla 7-20 - Configuración

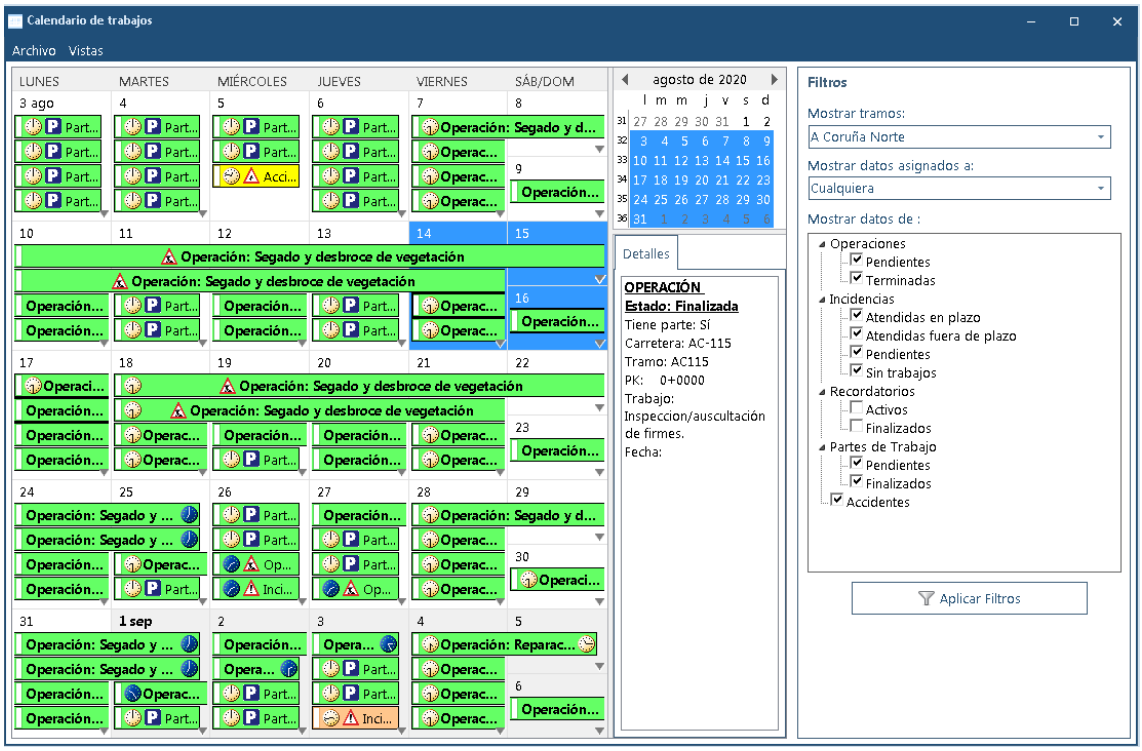


7.4.1. Calendario de trabajo

Esta ventana muestra en un calendario, mediante colores, iconos y listados las operaciones, los partes de trabajo, las incidencias, los recordatorios y los partes de accidentes. En ella se

podrán establecer los filtros necesarios para ver los trabajos deseados y, en la opción "Detalles" se podrá observar el estado de dichos trabajos.

Tabla 7-21 - Calendario de trabajo



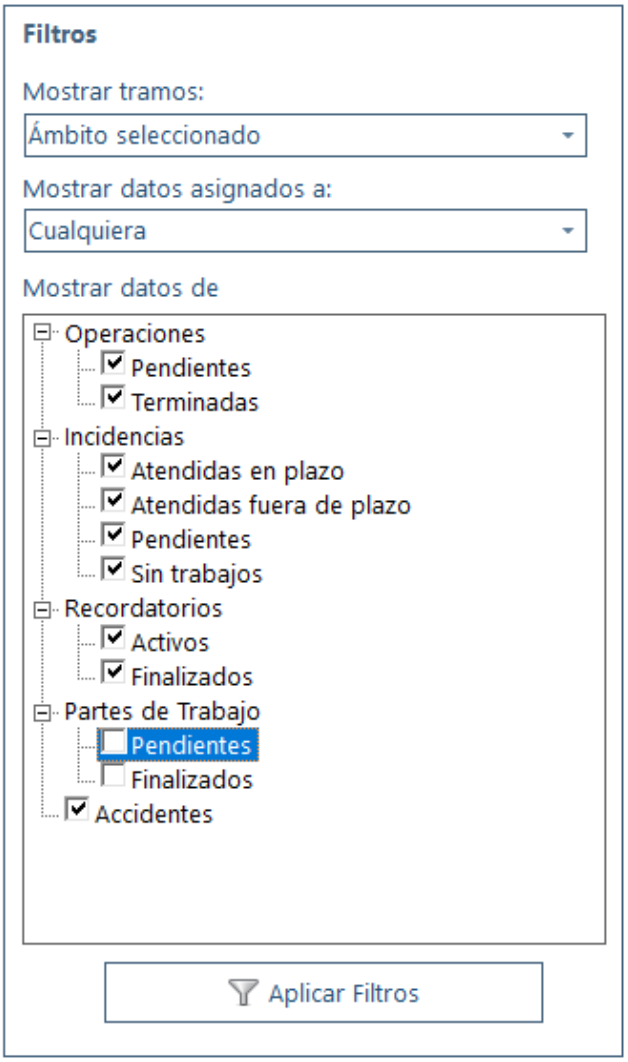
En el menú superior existen varias opciones:

Archivo: en esta pestaña se podrán añadir manualmente las operaciones, las incidencias, los recordatorios y los partes de trabajo. Todos ellos se verán reflejadas en el calendario. Se podrá también terminar las operaciones, exportar a Excel y exportar a Outlook todos los trabajos.

Vistas: mediante esta opción se podrá seleccionar la vista en la que se desee ver el calendario:

- Vista rejilla-hora
- Vista por día
- Vista por trabajo semana
- Vista por semana
- Vista por mes
- Vista por año

Tabla 7-22 - Filtros



En la ventana "Calendario", en el margen derecho, aparecen los tipos de filtros que se pueden realizar en esta ventana. Servirán para facilitar la vista de los trabajos.

Existen tres tipos de filtros:

- Mostrar tramos: se podrán seleccionar el/los tramos que se desee para ver los trabajos de dicho ámbito.
- Mostrar datos asignados a: se podrán filtrar los trabajos en función del responsable al que se hayan asignado las operaciones, incidencias y partes de trabajo. Si dichos trabajos no tienen responsable se les asignarán a todos los usuarios.
- Mostrar datos de: Por operaciones, incidencias, recordatorios, partes de trabajo y accidentes. Este filtro permitirá señalar las operaciones pendientes y finalizadas; las incidencias atendidas, desatendidas, dentro y fuera de plazo y sin trabajos; los recordatorios activos y finalizados; los partes pendientes y finalizados; y los accidentes.

Todos los trabajos descritos se observarán en el calendario mediante diferentes colores para poder reconocerlos de manera más fácil:

- En color amarillo se mostrarán las incidencias pendientes dentro del plazo.
- En color rojo se mostrarán las operaciones pendientes fuera del plazo.
- En color gris se muestra que no hay trabajos en ese momento.
- En color verde se mostrarán las operaciones terminadas, las incidencias atendidas dentro de plazo.
- En color naranja se mostrará las que han sido atendidas fuera de plazo.

Para que el usuario maneje correcta y fácilmente el módulo COEX se han creado varias herramientas que permiten realizar un parte de trabajo de diferentes maneras. A continuación, se explican las distintas formas en que el usuario puede trabajar.

Desde el "listado de partes de vigilancia": se crea un recorrido realizado por la brigada, en la que se indicarán las incidencias encontradas y además las operaciones a realizar para cada incidencia. Con las operaciones descritas se podrá realizar el parte de trabajo.

Desde la "lista de comunicaciones": se crea una nueva comunicación que puede o no, generar una incidencia. En esta incidencia se generan las operaciones pertinentes y de estas los partes de trabajo.

Desde el "listado de incidencias": si no se realizan recorridos de las brigadas o no se produce ninguna comunicación, existe una herramienta donde se pueden introducir las incidencias e indicar de dónde provienen. En esas incidencias se indican las operaciones a realizar y los correspondientes partes de trabajo.

Desde el "listado de operaciones": se podrán introducir manualmente las operaciones que no procedan de ninguna incidencia y los correspondientes partes de trabajo.

Desde el "listado de partes de trabajo": se podrán añadir las operaciones que se deseen para realizar dicho parte de trabajo.

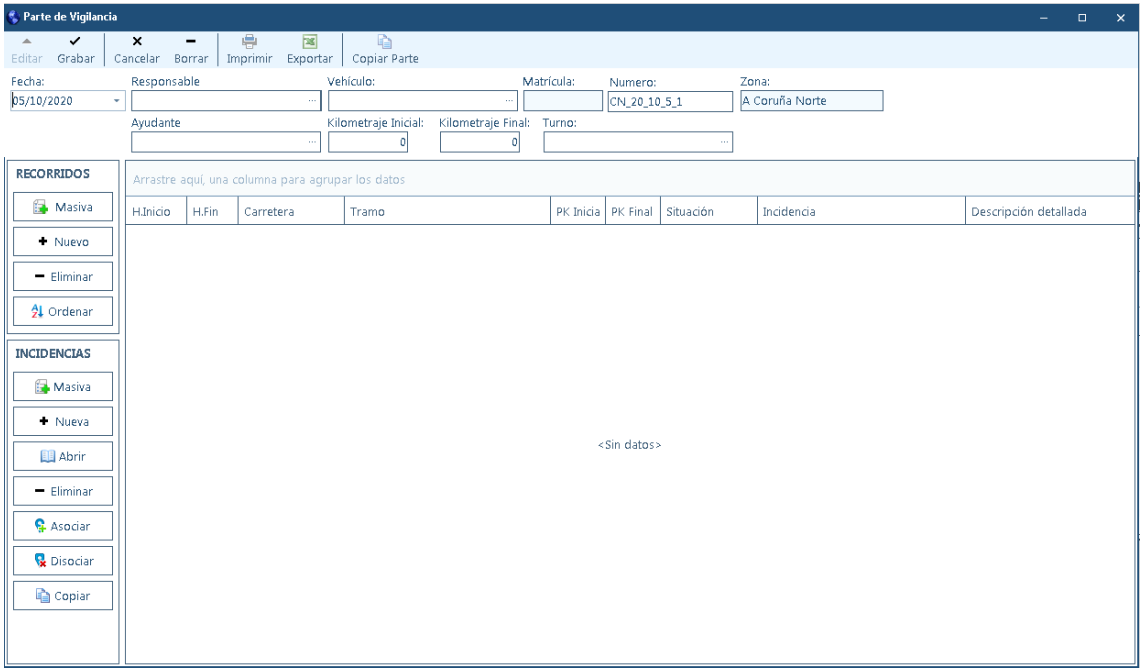
7.4.2. Partes de vigilancia

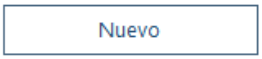
Con esta herramienta se podrán crear y modificar partes de vigilancia sobre uno o varios tramos.

Tabla 7-23 - Lista de Partes de Vigilancia

Para añadir un nuevo parte de vigilancia se ha de pulsar el botón Nuevo y aparecerá una ficha en la que se deberán rellenar los campos generales de la vigilancia y posteriormente el recorrido realizado y las incidencias ocurridas en dicha vigilancia.

Tabla 7-24 - Partes de Vigilancia



Para añadir un nuevo recorrido (en una sola carretera) se ha de pulsar 

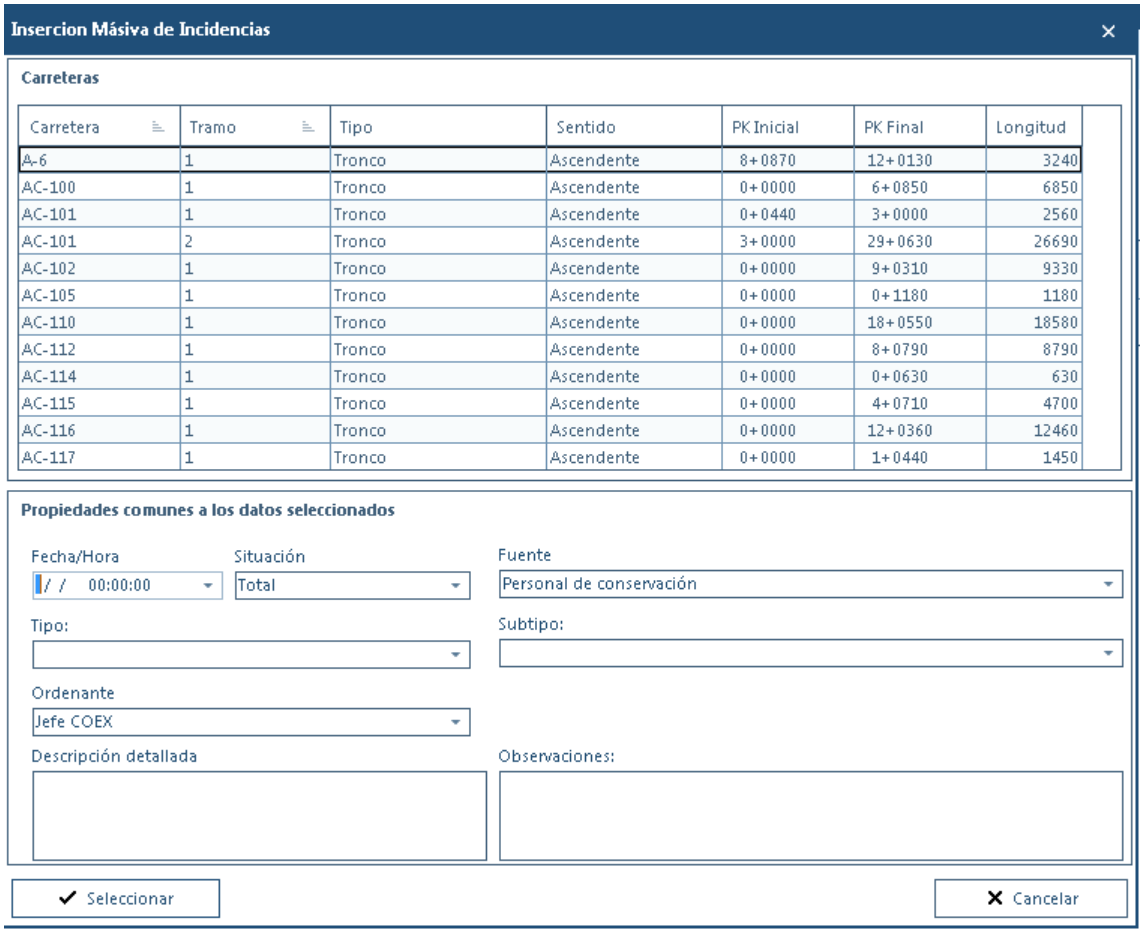
dentro de la opción de recorridos.

Tabla 7-25 - Nuevo Recorrido

Si se desea añadir recorridos sobre varias carreteras se ha de pulsar el botón *Masiva* dentro de la opción de recorridos y seleccionar todas las carreteas en las cuales se ha realizado el recorrido.

Para añadir una nueva incidencia se ha de pulsar *Nueva* dentro de la opción incidencia. Aparecerá automáticamente la ficha de la incidencia, en la cual se deben introducir los datos y operaciones convenientes. También se podrán introducir incidencias de forma masiva, pulsando sobre el botón de *Masiva*. Se deberán seleccionar en la parte superior de la ventana la o las carreteras que se deseen y en la parte inferior introducir la incidencia común a todos los tramos seleccionados.

Tabla 7-26 - Inserción Masiva de Incidencias



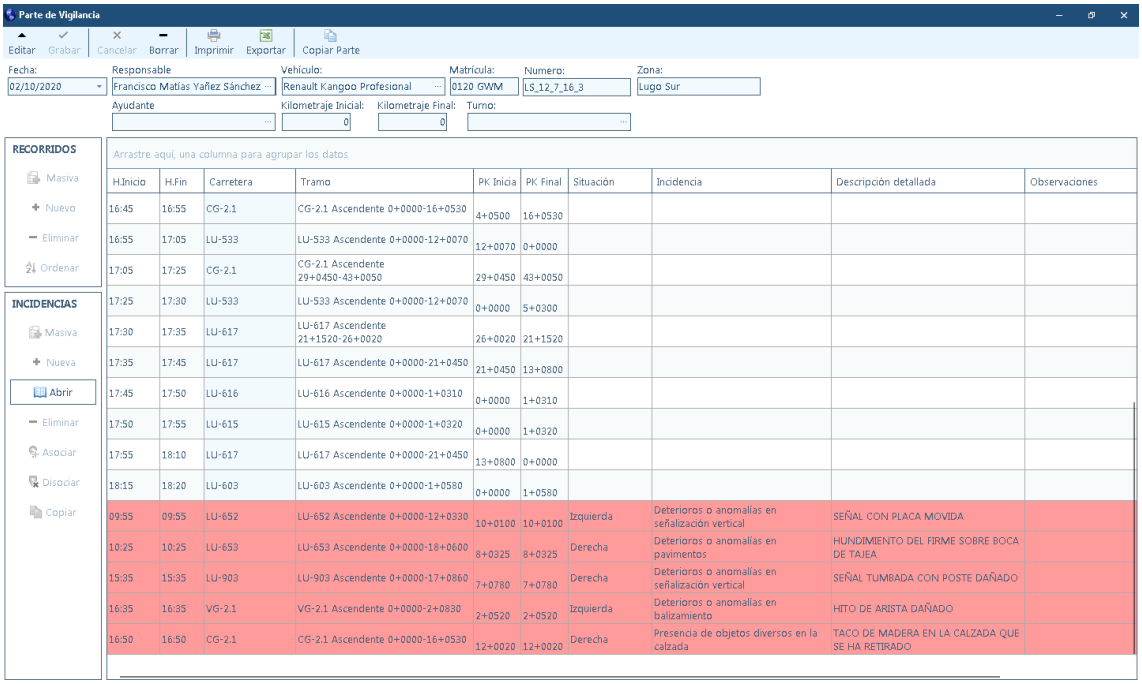
Carretera	Tramo	Tipo	Sentido	PK Inicial	PK Final	Longitud
A-6	1	Tronco	Ascendente	8+0870	12+0130	3240
AC-100	1	Tronco	Ascendente	0+0000	6+0850	6850
AC-101	1	Tronco	Ascendente	0+0440	3+0000	2560
AC-101	2	Tronco	Ascendente	3+0000	29+0630	26690
AC-102	1	Tronco	Ascendente	0+0000	9+0310	9330
AC-105	1	Tronco	Ascendente	0+0000	0+1180	1180
AC-110	1	Tronco	Ascendente	0+0000	18+0550	18580
AC-112	1	Tronco	Ascendente	0+0000	8+0790	8790
AC-114	1	Tronco	Ascendente	0+0000	0+0630	630
AC-115	1	Tronco	Ascendente	0+0000	4+0710	4700
AC-116	1	Tronco	Ascendente	0+0000	12+0360	12460
AC-117	1	Tronco	Ascendente	0+0000	1+0440	1450

Dentro de la opción de incidencias se podrá abrir una incidencia para editarla o consultarla, eliminarla, asociar una incidencia ya creada del listado de incidencias, disociar y realizar una copia de esta.

Una vez finalizado el parte de vigilancia se podrá exportar a Excel e imprimir.

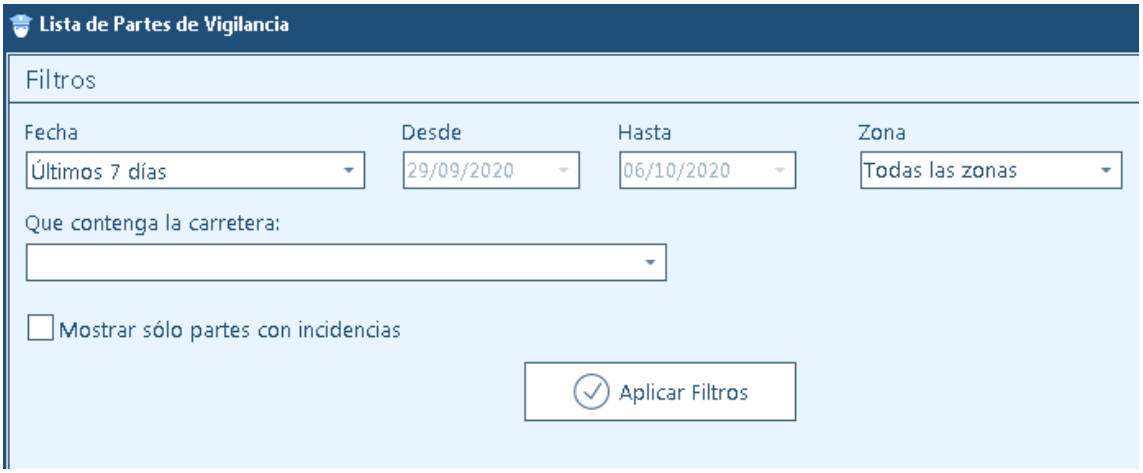
Un parte de vigilancia puede estar relleno de varios recorridos sin ninguna incidencia, o bien con uno o varios recorridos con una o varias incidencias.

Tabla 7-27 - Parte de Vigilancia



En el listado de los partes de vigilancia hay un filtro específico para que solo se muestren las vigilancias que el usuario desea ver. Los filtros que se pueden realizar son en función de las fechas, la zona, que contenga una carretera específica o también la opción de mostrar vigilancias solo con incidencias:

Tabla 7-28 - Lista de Partes de Vigilancia



7.4.3. Lista de comunicaciones

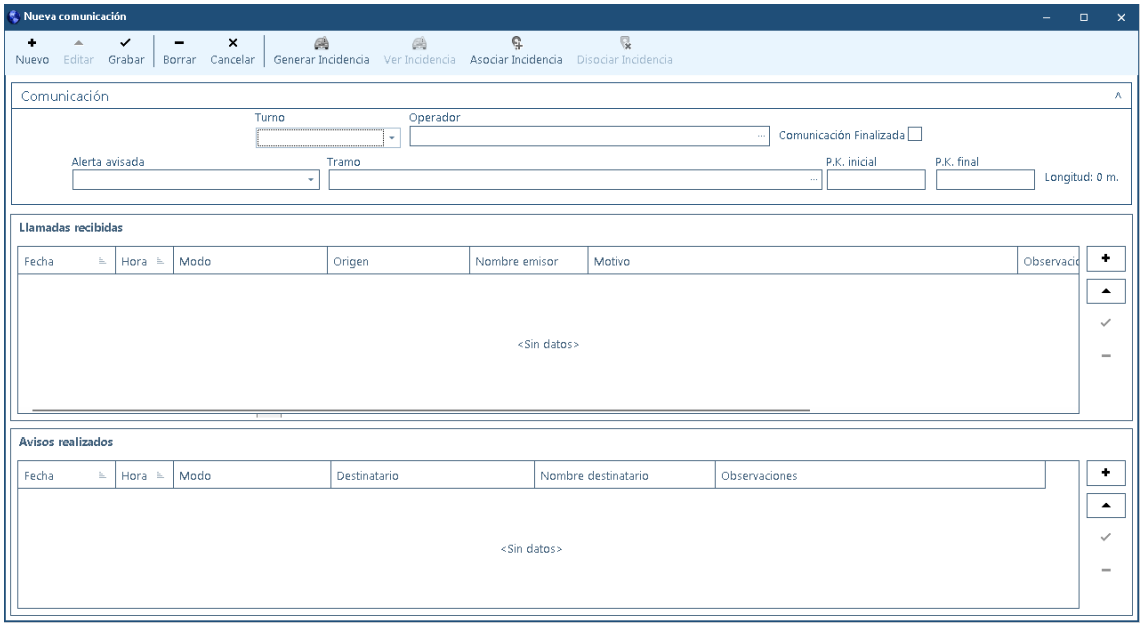
En esta ventana se pueden registrar las comunicaciones realizadas cuando se produce alguna incidencia en la carretera. La comunicación puede prevenir de cualquier usuario de la carretera, de la vigilancia, del jefe COEX, etc.

Tabla 7-29 - Lista de Comunicaciones

En esta ventana se pueden añadir nuevas comunicaciones o modificar comunicaciones ya existentes y además se podrán llevar el listado a tablas Excel y Access.

Para añadir una nueva comunicación se ha de pulsar *Nuevo*, y aparecerá una ventana donde se deberá indicar la siguiente información:

Tabla 7-30 - Nuevas Comunicaciones



Receptor de la llamada: es la persona de conservación que recoge la llamada entrante. En este apartado se rellena la fecha, la hora de recepción de la llamada, el turno, el operador que recibe la llamada y se marcará "comunicación finalizada" cuando esta esté terminada.

Llamada: en este espacio se registra como se ha recibido la comunicación (teléfono, mail, fax, etc.), quien ha realizado la comunicación (vigilante, 911, policía, etc.), el nombre si se conociese de esta persona, tramo, PK inicial y PK final y el motivo de la comunicación.

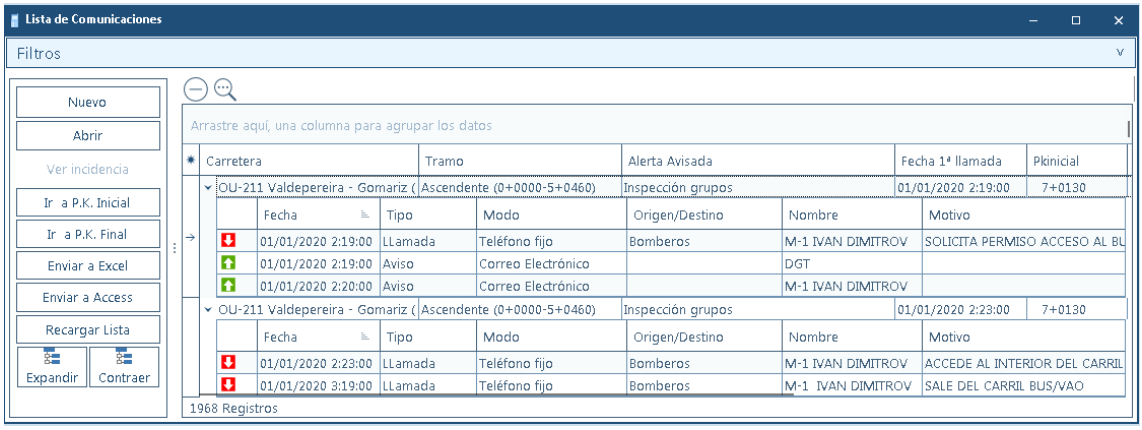
Aviso: este espacio se rellena si dicha comunicación se debe de comunicar a alguna persona de conservación. Se debe registrar: fecha y hora en la que se da el aviso, modo en el que se avisa (mail, móvil, fax, etc.), a que persona se avisa y su nombre si se conoce.

Observaciones: en esta zona se podrá describir todo lo que se desee y que no esté contemplado en los campos anteriores.

Si la comunicación generara una incidencia, esta se podrá añadir desde la propia ventana de comunicaciones, pulsando en la parte superior de la ficha el botón *Generar Incidencia*. También se pueden asociar múltiples llamadas a una comunicación.

Desde el propio listado es posible ver las llamadas entrantes y salientes que se han producido en la comunicación, sin necesidad de abrir la ficha. Pulsando sobre el signo > del registro, se abre un listado con dichas llamadas.

Tabla 7-31 - Asociación de múltiples llamadas



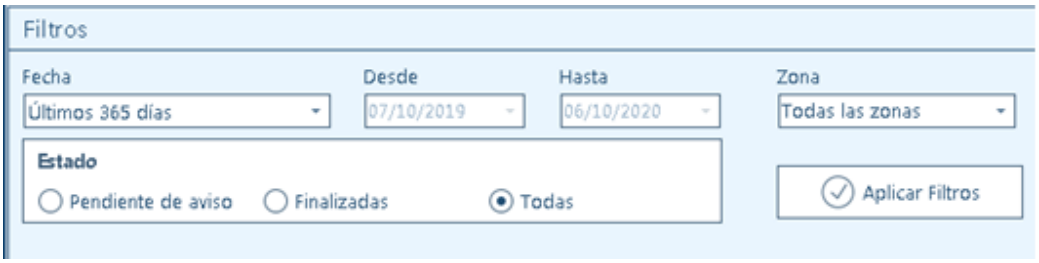
Dentro de la comunicación se pueden mostrar dos iconos:

 Representa las llamadas entrantes

 Representa los avisos realizados desde el centro de control

Este listado también cuenta con sus filtros específicos para que solo se muestren las comunicaciones que el usuario desea ver. Los filtros que se pueden realizar son en función de las fechas, la zona y del estado de la comunicación.

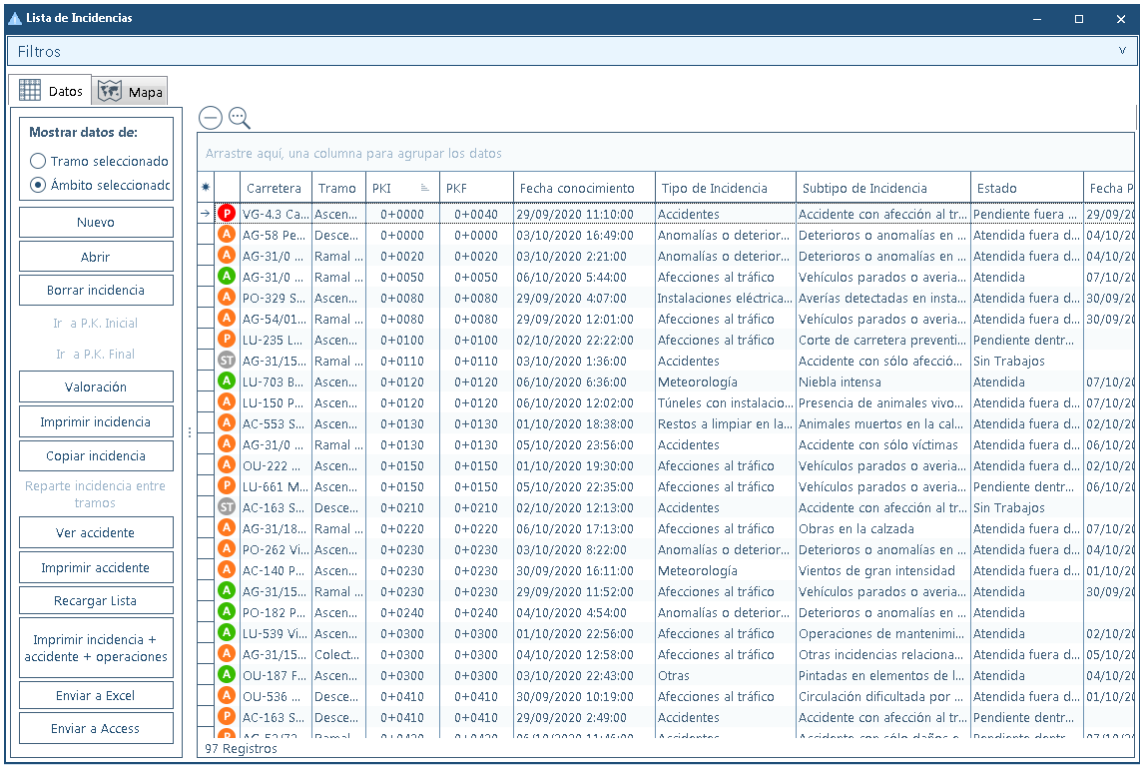
Tabla 7-32 - Filtros



7.4.4. Listado de incidencias

En esta ventana se listarán todas las incidencias ocurridas en la carretera, ya provengan del parte de vigilancia, de las comunicaciones, como de las añadidas manualmente.

Tabla 7-33 - Listado de llamadas

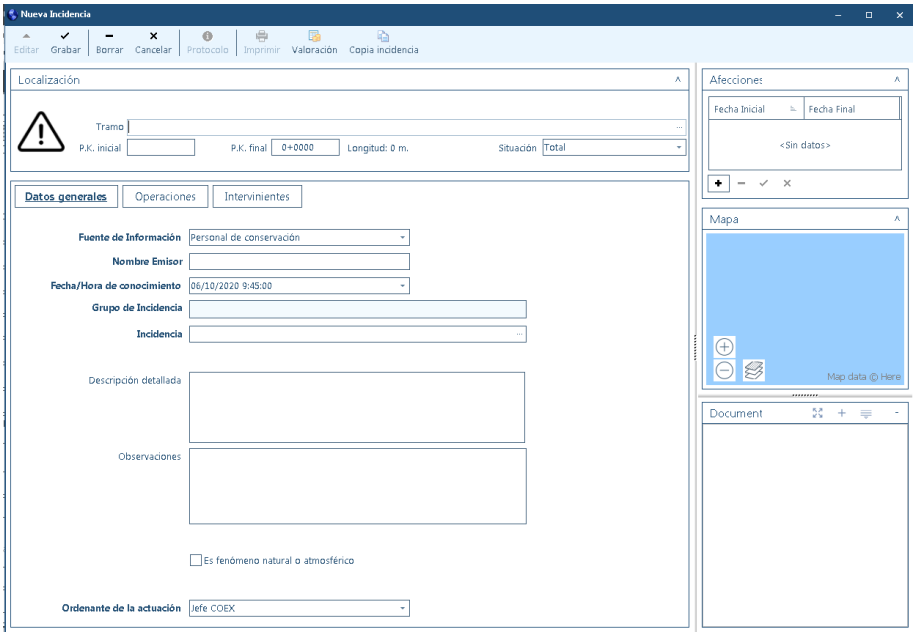


Carretera	Tramo	PKI	PKF	Fecha conocimiento	Tipo de Incidencia	Subtipo de Incidencia	Estado	Fecha P
VG-4.3 Ca...	Ascen...	0+0000	0+0040	29/09/2020 11:10:00	Accidentes	Accidente con afección al tr...	Pendiente fuera ...	29/09/2
AG-58 Pe...	Desce...	0+0000	0+0000	03/10/2020 16:49:00	Anomalías o deterior...	Deterioros o anomalías en ...	Atendida fuera d...	04/10/2
AG-31/0 ...	Ramal ...	0+0020	0+0020	03/10/2020 2:21:00	Anomalías o deterior...	Deterioros o anomalías en ...	Atendida fuera d...	04/10/2
AG-31/0 ...	Ramal ...	0+0050	0+0050	06/10/2020 5:44:00	Afecciones al tráfico	Vehículos parados o averia...	Atendida	07/10/2
PO-329 S...	Ascen...	0+0080	0+0080	29/09/2020 4:07:00	Instalaciones eléctrica...	Averías detectadas en insta...	Atendida fuera d...	30/09/2
AG-54/01...	Ramal ...	0+0080	0+0080	29/09/2020 12:01:00	Afecciones al tráfico	Vehículos parados o averia...	Atendida fuera d...	30/09/2
LU-235 L...	Ascen...	0+0100	0+0100	02/10/2020 22:22:00	Afecciones al tráfico	Corte de carretera preventi...	Pendiente dentr...	
AG-31/15...	Ramal ...	0+0110	0+0110	03/10/2020 1:36:00	Accidentes	Accidente con sólo afecció...	Sin Trabajos	
LU-703 B...	Ascen...	0+0120	0+0120	06/10/2020 6:36:00	Meteorología	Niebla intensa	Atendida	07/10/2
LU-150 P...	Ascen...	0+0120	0+0120	06/10/2020 12:02:00	Túneles con instalacio...	Presencia de animales vivo...	Atendida fuera d...	07/10/2
AC-553 S...	Ascen...	0+0130	0+0130	01/10/2020 18:38:00	Restos a limpiar en la...	Animales muertos en la cal...	Atendida fuera d...	02/10/2
AG-31/0 ...	Ramal ...	0+0130	0+0130	05/10/2020 23:56:00	Accidentes	Accidente con sólo víctimas	Atendida fuera d...	06/10/2
OU-222 ...	Ascen...	0+0150	0+0150	01/10/2020 19:30:00	Afecciones al tráfico	Vehículos parados o averia...	Atendida fuera d...	02/10/2
LU-661 M...	Ascen...	0+0150	0+0150	05/10/2020 22:35:00	Afecciones al tráfico	Vehículos parados o averia...	Pendiente dentr...	06/10/2
AC-163 S...	Desce...	0+0210	0+0210	02/10/2020 12:13:00	Accidentes	Accidente con afección al tr...	Sin Trabajos	
AG-31/18...	Ramal ...	0+0220	0+0220	06/10/2020 17:13:00	Afecciones al tráfico	Obras en la calzada	Atendida fuera d...	07/10/2
PO-262 Vi...	Ascen...	0+0230	0+0230	03/10/2020 8:22:00	Anomalías o deterior...	Deterioros o anomalías en ...	Atendida fuera d...	04/10/2
AC-140 P...	Ascen...	0+0230	0+0230	30/09/2020 16:11:00	Meteorología	Vientos de gran intensidad	Atendida fuera d...	01/10/2
AG-31/15...	Ramal ...	0+0230	0+0230	29/09/2020 11:52:00	Afecciones al tráfico	Vehículos parados o averia...	Atendida	30/09/2
PO-182 P...	Ascen...	0+0240	0+0240	04/10/2020 4:54:00	Anomalías o deterior...	Deterioros o anomalías en ...	Atendida	
LU-539 Vi...	Ascen...	0+0300	0+0300	01/10/2020 22:56:00	Afecciones al tráfico	Operaciones de mantenimi...	Atendida	02/10/2
AG-31/15...	Colect...	0+0300	0+0300	04/10/2020 12:58:00	Afecciones al tráfico	Otras incidencias relaciona...	Atendida fuera d...	05/10/2
OU-187 F...	Ascen...	0+0300	0+0300	03/10/2020 22:43:00	Otras	Pintadas en elementos de l...	Atendida	04/10/2
OU-536 ...	Desce...	0+0410	0+0410	30/09/2020 10:19:00	Afecciones al tráfico	Circulación dificultada por ...	Atendida fuera d...	01/10/2
AC-163 S...	Desce...	0+0410	0+0410	29/09/2020 2:49:00	Accidentes	Accidente con afección al tr...	Pendiente dentr...	

En esta ventana se podrán añadir nuevas incidencias, modificar las ya existentes, borrarlas o copiarlas. Además, se podrá llevar el listado a tablas Excel y Access, imprimir la incidencia sola, el parte de accidente solo o imprimir la incidencia con la operación asociada y el accidente. También se puede obtener la valoración de esta y la opción de repartir una incidencia en diferentes carreteras.

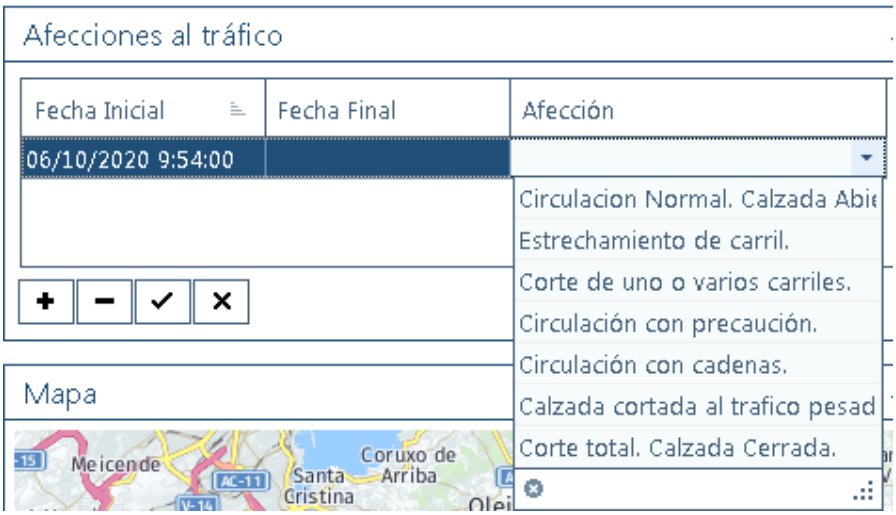
Para añadir una nueva incidencia se pulsa sobre el botón de *Nueva*:

Tabla 7-34 - Nueva Incidencia



En esta ficha se debe especificar la localización (carretera, PK inicio, PK fin, situación, etc.), los datos generales de la incidencia (Fuente de información, Nombre del emisor, fecha de conocimiento, tipo de incidencia, observaciones, etc.) y el ordenante y responsable. De manera adicional se puede introducir la afección al tráfico y las fotos o documentación que se desee.

Tabla 7-35 - Afecciones al tráfico

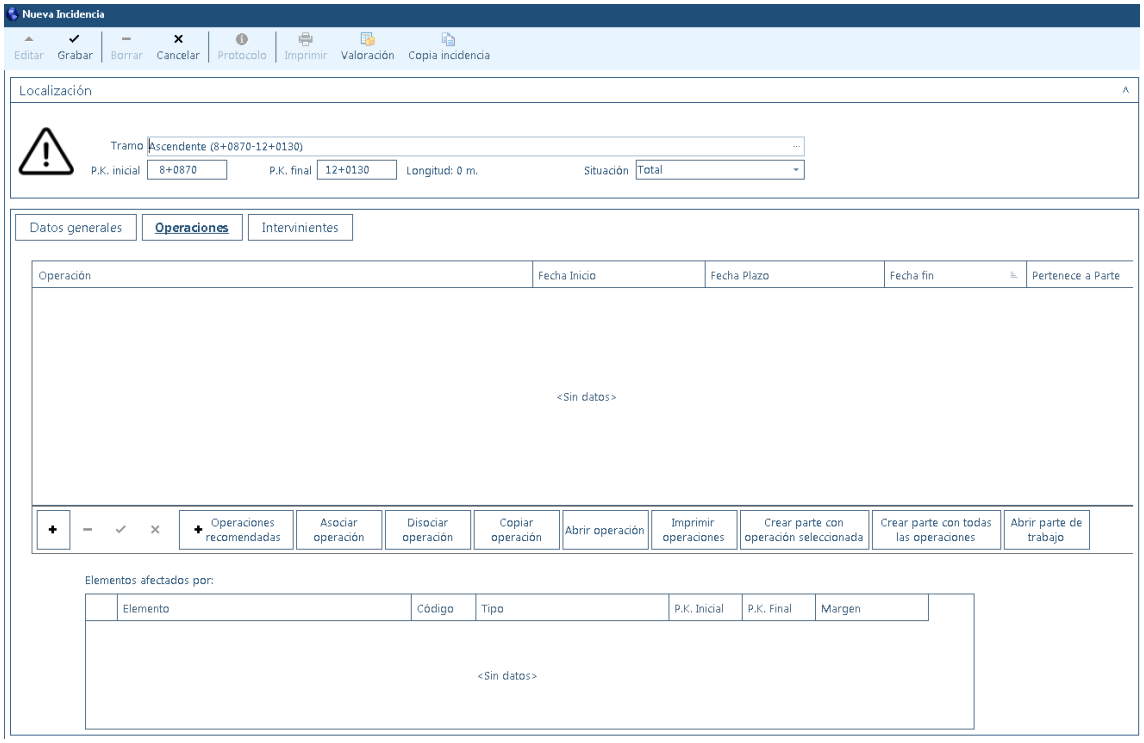


La ficha tiene tres secciones: 

En los datos generales se introducirá la información especificada anteriormente.

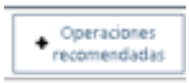
En la pestaña Operaciones, se introducirán todas las operaciones que vayan asociadas a la incidencia.

Tabla 7-36 - Nueva Incidencia



En el menú de las operaciones podemos:


Añadir una nueva operación desde el botón de “+” (Aparece un listado con todas las operaciones que hay cargadas en la BD), eliminarla con el botón de “-“, validar y guardar la operación con el “visto” o cancelarla con el botón de “x”.



Con esta opción, se puede añadir una operación, pero sólo aparecerá un listado con las operaciones que estén relacionadas con la incidencia introducida. De esta manera es más sencillo la elección de la operación.

También se podrá asociar y disociar una operación que se haya introducido previamente en el listado de operaciones.

En esta ventana solo se puede ver un registro de la operación añadida, con esta opción se podrá abrir en su totalidad la ficha del parte de operaciones, y así rellenar todos los datos que se ofrecen en dicha ficha.

Se puede imprimir el parte de operaciones.

Con estas opciones se puede generar un parte de trabajo a partir de una operación que se debe seleccionar previamente o de todas las operaciones que se han registrado.

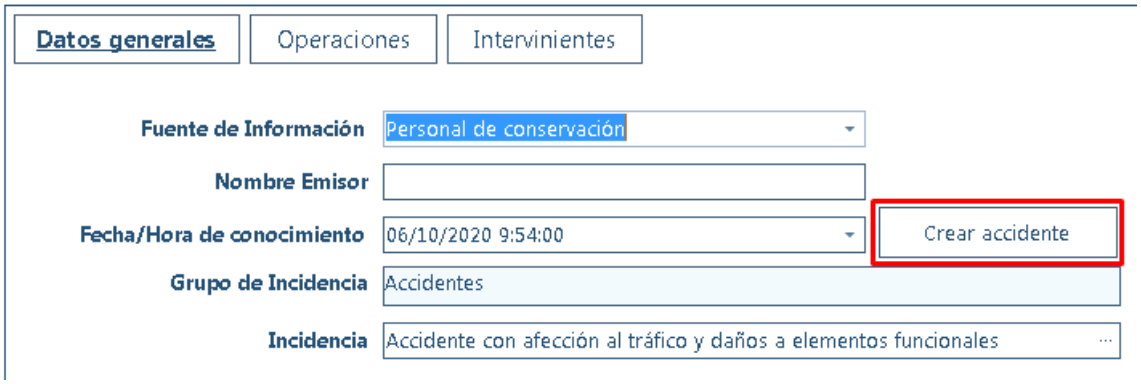
Si se han asociado las operaciones al parte de trabajo, este se puede abrir desde este botón.

En la parte inferior de la pestaña de operaciones, se puede introducir el elemento de inventario al que afecte la operación. De esta manera en la ficha del elemento del módulo de inventario aparecerá dicha operación. Para añadir el elemento afectado se pulsará sobre "+" y aparece un listado con todos los elementos que hay en ese punto kilométrico.

Tabla 7-37 - Elemento de inventario afectado

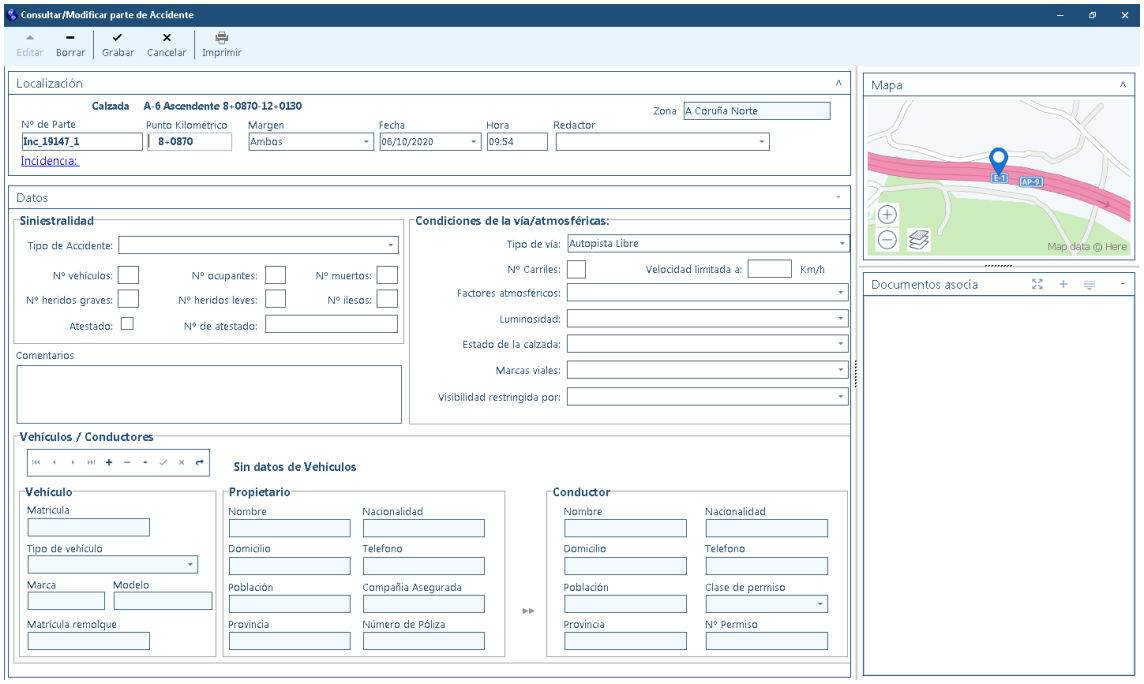
Las incidencias pueden ser de varios tipos (meteorológicas, de accidentes, de anomalías y deterioros, etc.). En el caso de que la incidencia sea de tipo Accidente, automáticamente aparecerá un botón Crear accidente en la ficha.

Tabla 7-38 - Crear accidente



Pulsando sobre el nuevo botón de Crear accidente, aparece un nuevo parte de accidente:

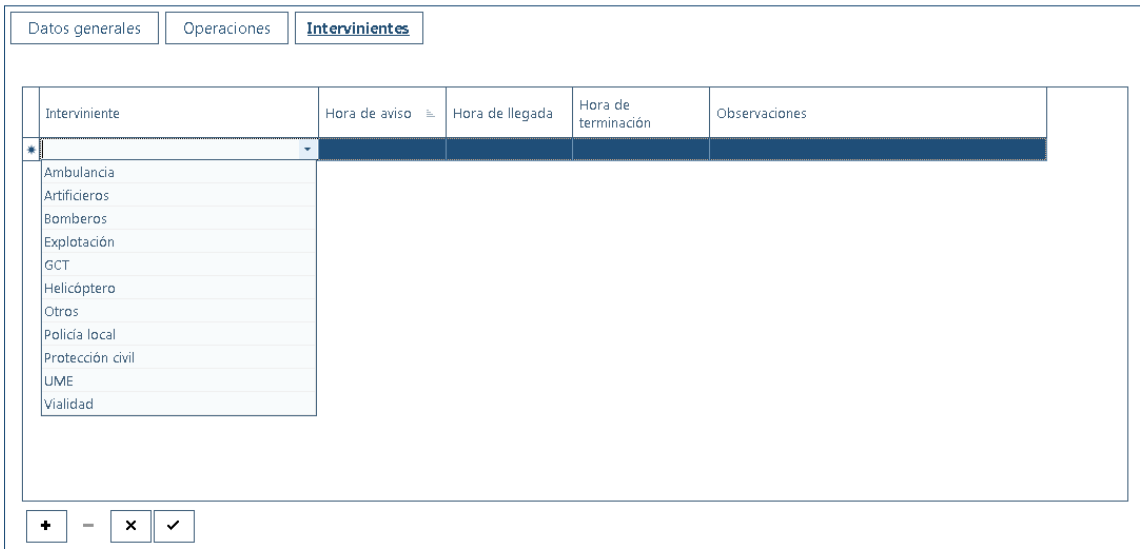
Tabla 7-39 - Consultar/Modificar parte de accidente



Este parte de accidentes es más sencillo que el mostrado en el módulo de seguridad vial, y solo aparecen los campos que el usuario necesita para realizar una evaluación del accidente.

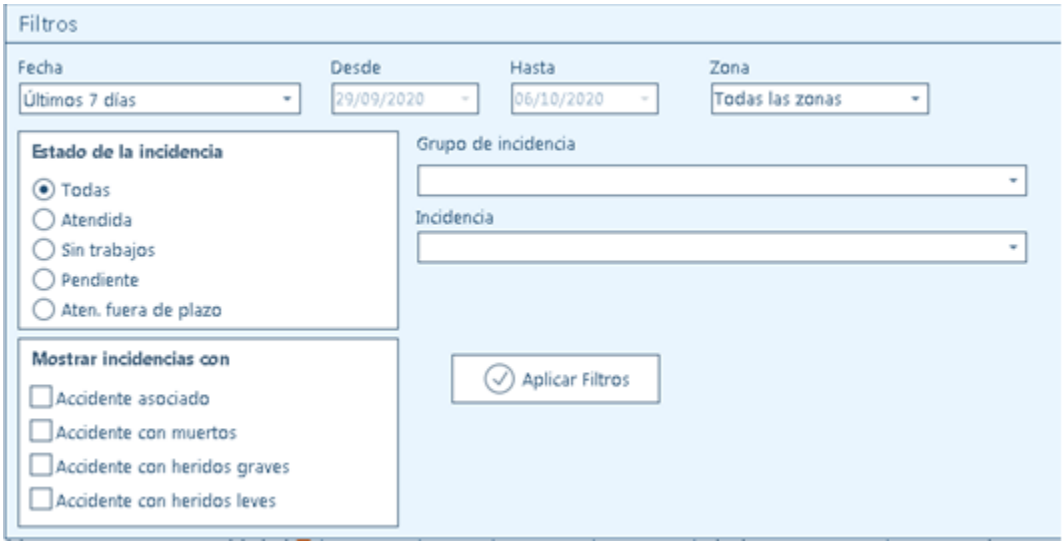
En la pestaña *Intervinientes*, se pueden introducir las personas que han intervenido en la incidencia. Pulsando sobre "+" aparece un registro nuevo en el que se debe de introducir un interviniente del listado, la hora del aviso, la hora de llegado y la hora de finalización.

Tabla 7-40 -. Intervinientes



El listado de incidencias cuenta también con sus filtros específicos para que solo se muestren las incidencias que el usuario desea ver. Los filtros que se pueden realizar son en función de las fechas, la zona, del estado de la incidencia, si llevan un accidente asociado y por grupo o tipo de incidencia.

Tabla 7-41 - Filtros



En este listado existe una pestaña con la opción de observar las incidencias georreferenciadas en un mapa.

7.4.5. Listado de operaciones

En esta ventana se listarán todas las operaciones realizadas, ya provengan de las incidencias del parte de vigilancia o del parte de comunicaciones, de las incidencias añadidas en su listado, de las operaciones introducidas manualmente o de las operaciones introducidas en la ficha del elemento en el módulo de inventario.

Tabla 7-42 - Lista de Operaciones

Carretera	Tramo	PKI	PKF	Operacion	Recursos	Inicio
LU-613 Portomarín (LU-633) - Cendoi	Ascendente (0+0000-6+0300)	1+0611	1+0611	Reparación y reposición de drenaje profundo.	Obra,Pers.	06/10/2020
VG-4.4 Lourizán (PO-12) - Ardán (PO-551)	Ascendente (5+0000-13+0020)	5+0250	5+0250	Reparación y reposición de arquetas.		05/10/2020
LU-546 Nadela (N-VI)-Monforte (LU-664)	Ascendente (26+0000-55+0540)	49+0850	50+0000	Dotación y reposición de captafaros (ojos de gato).	Obra,Pers.	05/10/2020
AC-554 Riba de Mar (AC-550) - Catasueiro (AC-550) (Variante de Outes)	Ascendente (0+0000-4+0070)	3+0400	3+0400	Limpieza de áreas de descanso.	Pers.	29/09/2020
AC-546 Negreira (AC-444) - A Pereira (AC-400)	Ascendente (0+0000-15+0110)	12+0000	13+0000	Limpieza de cunetas.	Pers.	29/09/2020
AC-242 Padrón (N-550) - Pontevea (AC-841)	Ascendente (0+0000-13+0200)	1+0500	1+0650	Limpieza de arcenes.	Pers.	29/09/2020
AC-242 Padrón (N-550) - Pontevea (AC-841)	Ascendente (0+0000-13+0200)	1+0500	1+0650	Limpieza de arquetas.	Pers.	29/09/2020
AC-242 Padrón (N-550) - Pontevea (AC-841)	Ascendente (0+0000-13+0200)	1+0300	1+0450	Limpieza de arcenes.	Pers.	29/09/2020
AC-240 Burres (N-547) - Ponte Ulla	Ascendente (12+0610-32+0050)	22+0000	22+0130	Limpieza de cunetas.	Pers.	29/09/2020
AC-242 Padrón (N-550) - Pontevea (AC-841)	Ascendente (0+0000-13+0200)	1+0300	1+0450	Limpieza de arquetas.	Pers.	29/09/2020
LU-710(12) Baralla (N-VI) - O Cadavo (LU-530) (15/10/2012)	Ascendente (0+0000-16+0130)	1+0150	1+0150	Retirada de árboles y/o ramas caídos en la calzada.	Pers.	29/09/2020
LU-546 Nadela (N-VI)-Monforte (LU-664)	Ascendente (0+0140-26+0000)	0+0140	55+0550	Reparación de aletas.	Obra,Pers.	02/10/2020
CG-2.2 Nadela (A-6) -	Ascendente					

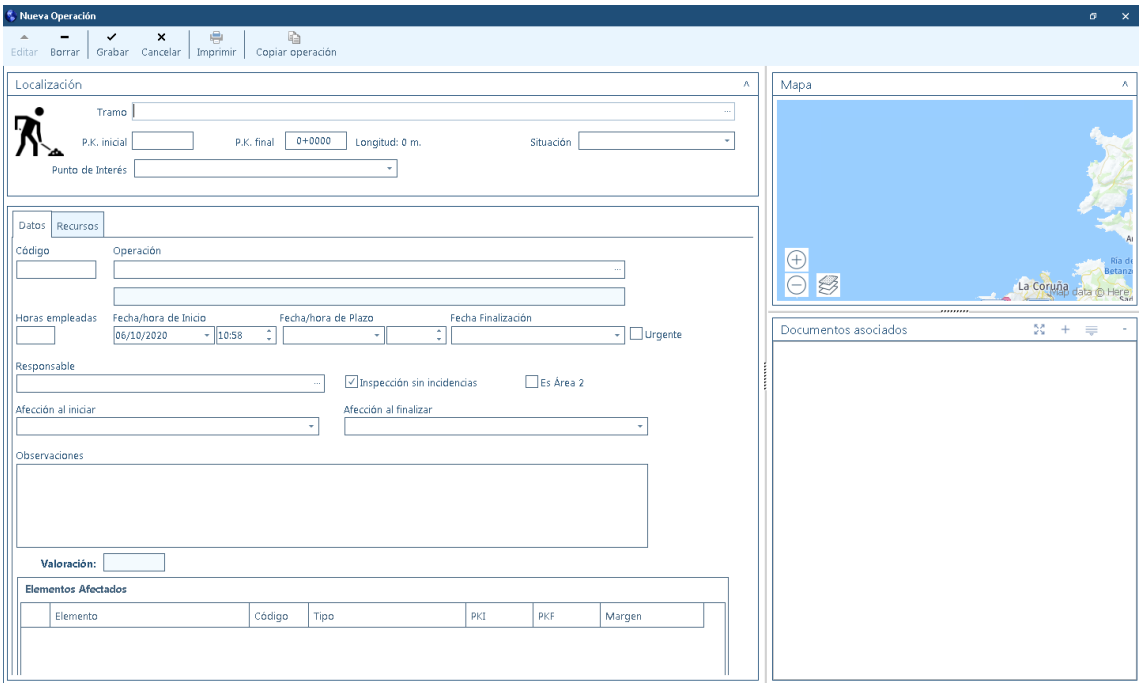
En esta ventana se pueden añadir nuevas operaciones, modificar las ya existentes, copiar la operación, crear un parte de trabajo y ver el parte de trabajo, terminar operaciones, abrir la incidencia asociada y además se podrán llevar el listado a tablas Excel y Access e imprimir. También se puede repartir una operación en varias carreteras y repartir una operación en varias incidencias.

Para añadir una nueva operación, se debe pulsar sobre Nueva.

En esta ficha se debe especificar la localización (carretera, PK inicio, PK fin, situación, etc.), los datos generales de la operación (Operación, fecha de inicio, fecha de finalización), si es una operación urgente, observaciones, afección al tráfico inicial y final, y el responsable.

De manera adicional se puede introducir el elemento de inventario al que afecta la operación y las fotos o documentación que se desee.

Tabla 7-43 - Nuevas Operaciones



La ficha tiene dos secciones 

:

En los datos se introducirá la información especificada anteriormente.

En la pestaña Recursos, se introducirán todos los materiales, maquinaría, personal, subcontratas y unidades de obra que vayan asociadas a la operación. Pulsando sobre el botón "+" aparecerá un registro y en él se debe de introducir el recurso deseado.

Tabla 7-44 - Ficha de datos para establecer costos

Código	Máquina	Tipo	Desplazamiento	Hora:
<Sin datos>				

Material	Unidades	Medición	Almacén	Elemento afectado
<Sin datos>				

Trabajador	Horas Laborables	Horas extras	Horas desplazamiento
<Sin datos>			

Empresa	Horas Laborables	Horas extras	Horas desplazamiento
<Sin datos>			

Codigo	Unidad Obra	Unidades	Medición

El listado de Operaciones cuenta también con sus filtros específicos para que solo se muestren las operaciones que el usuario desea ver. Los filtros que se pueden realizar son, en función de las fechas, la zona, del estado de la operación, por tipo de afección al tráfico y por tipo de operación.

Tabla 7-45 - Filtros

Filtros

Fecha: Últimos 7 días — Desde: 29/09/2020 — Hasta: 06/10/2020 — Zona: Todas las zonas

Estado: Pendiente / Finalizada / Todas

Tipo de operación

Tipo de afección al tráfico

Mostrar sólo Operaciones urgentes — Aplicar Filtros

En este listado existe una pestaña con la opción de observar las operaciones georreferenciadas en un mapa.

7.4.6. Listado de partes de trabajo

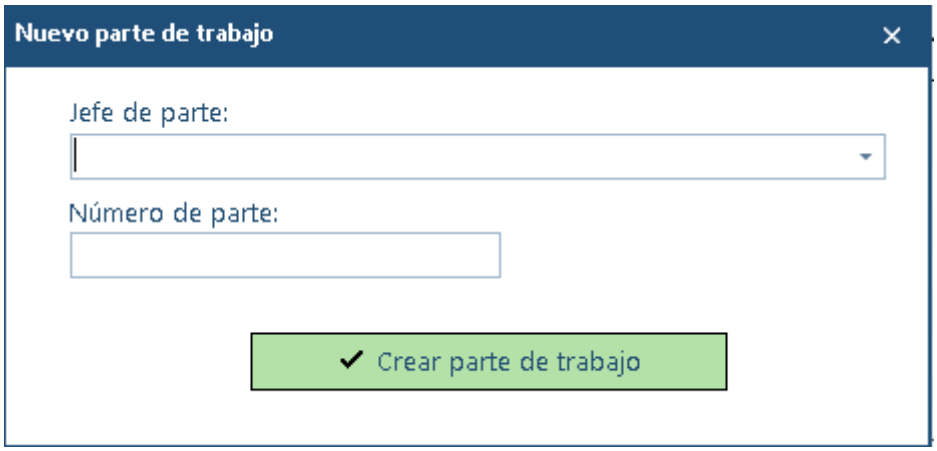
En esta ventana se listarán todos los partes de trabajo realizados, ya provengan desde el listado de operaciones o manualmente.

Tabla 7-46 - Lista de partes de trabajo

En esta ventana se podrán añadir nuevos partes de trabajo o modificar partes ya existentes y además se podrá llevar el listado a tablas Excel y Access e imprimir.

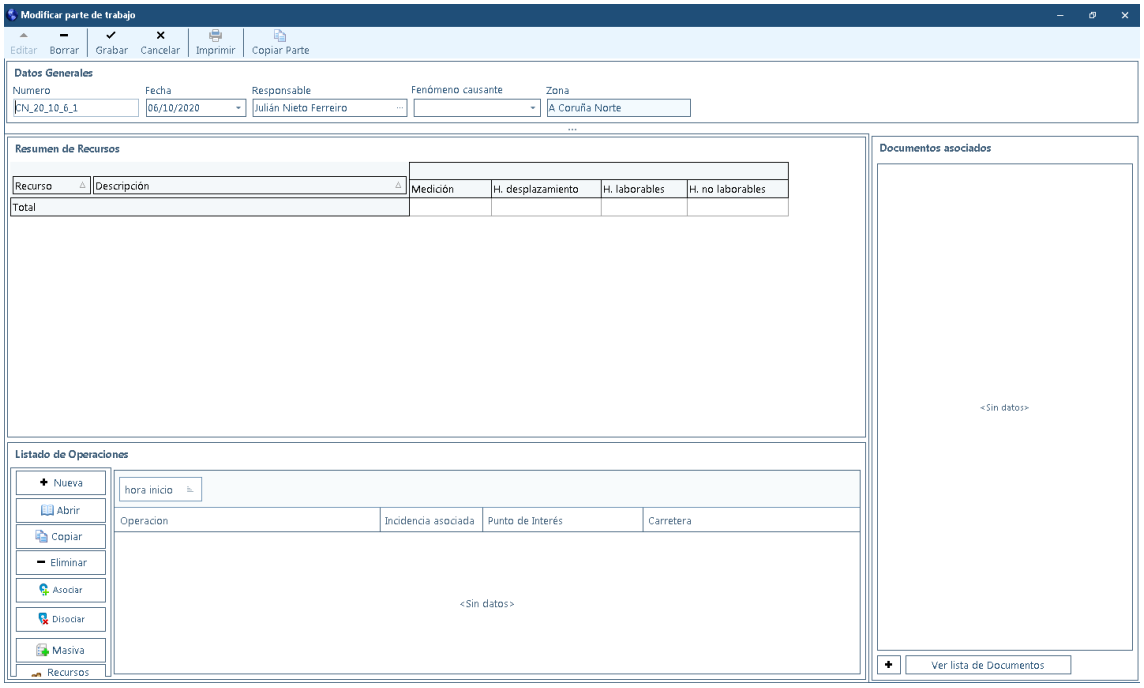
Para añadir un parte de trabajo nuevo, se ha de pulsar Nuevo, y aparecerá una ventana donde se deberá indicar el jefe que va a realizar el parte. El número de parte se rellenará automáticamente siguiendo un orden creciente.

Tabla 7-47 - Nuevo parte de trabajo



Una vez introducidos esos datos se abrirá la ventana del parte de trabajo.

Tabla 7-48 - Parte de trabajo



En el parte de trabajo se registrarán los datos generales (el número de parte, la fecha, el responsable, la zona y el fenómeno causante en caso necesario), los recursos utilizados y el listado de operaciones.

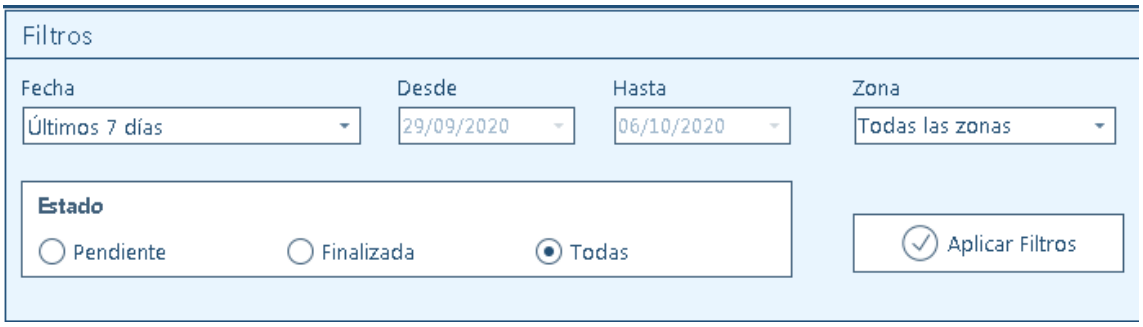
En el apartado de listado de operaciones se pueden realizar las siguientes acciones:

- Nueva: para añadir una operación a una sola carretera.
- Abrir: se podrá ver la ficha de la operación seleccionada e introducir los recursos necesarios, estos quedarán registrados en el parte de trabajo.
- Copiar: pulsando sobre esta opción se copiarán las operaciones que se tengan seleccionadas.
- Eliminar: seleccionando una o varias operaciones y pulsando sobre este botón se eliminarán las mismas.

- Asociar: Se puede asociar una operación ya creada desde el listado de operaciones.
- Disociar: Se puede quitar cualquier operación sin necesidad de borrarla.
- Masiva: Esta opción sirve para introducir una misma operación en diversas carreteras.
- Recursos Comunes: Sirve para introducir en dos o más operaciones los mismos recursos y poder repartir sus valores por longitud o partes iguales.
- Edición conjunta: Seleccionando dos o más operaciones se podrán editar a una única operación y sus respectivas fechas de inicio y fin.

El listado de partes de trabajo cuenta con diversos filtros específicos, para que solo se muestren los partes de trabajo que el usuario desea ver. Los filtros que se pueden realizar son, en función de las fechas, la zona y del estado del parte de trabajo.

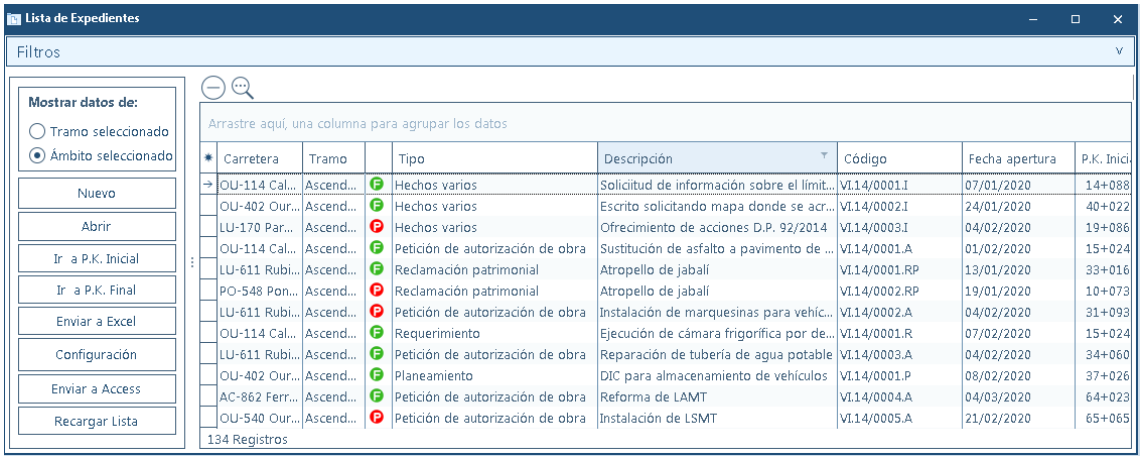
Tabla 7-49 - Filtros



7.4.7. Listado de expedientes

En esta ventana se listarán todos los expedientes que se creen sobre solicitudes, peticiones, reclamaciones, requerimientos, etc.

Tabla 7-50 - Lista de Expedientes

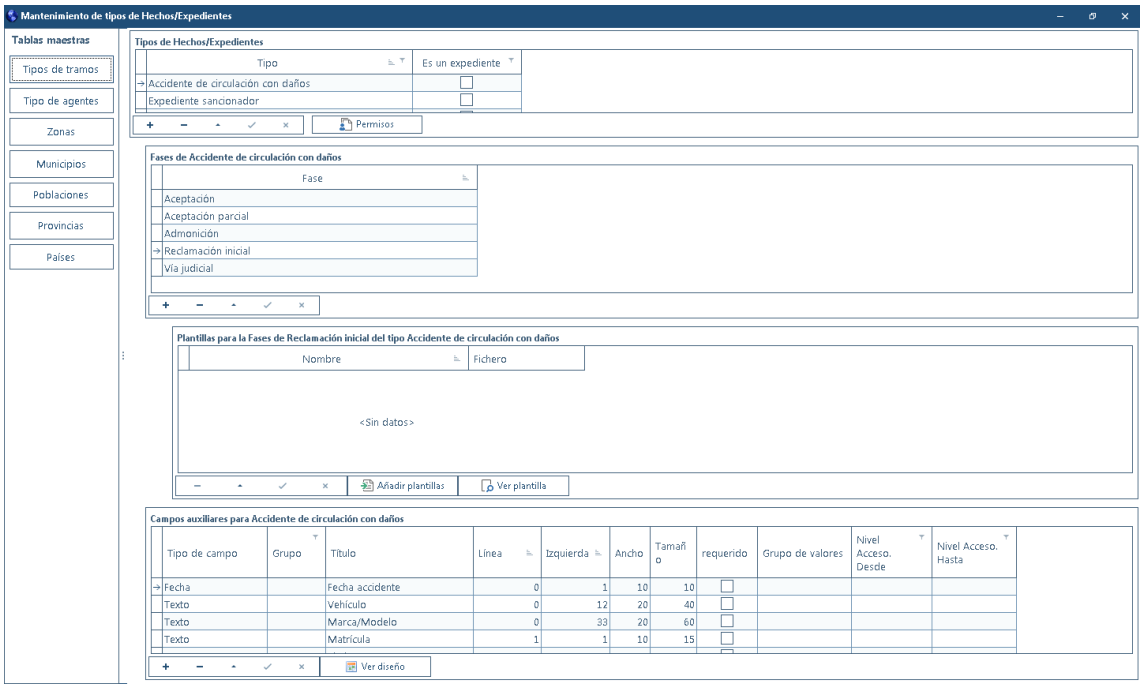


En esta ventana se pueden añadir nuevos expedientes, modificar los ya existentes y además se podrá llevar el listado a tablas Excel y Access. Se podrá elegir si sólo se quieren ver los expedientes de la carretera en la que se encuentra seleccionada o del ámbito que está cargado.

Este listado tiene su propia opción de Configuración, en ella hay un apartado de tablas maestras en la que se podrá añadir o borrar las opciones de Tipo de tramos, Tipo de agentes, zonas, municipios, departamentos y países.

Y en otro apartado se puede configurar el tipo de “Hechos”, las fases de cada “Hecho”, se pueden incluir plantillas ya creadas en formato *.docx o por el contrario crear su propia plantilla.

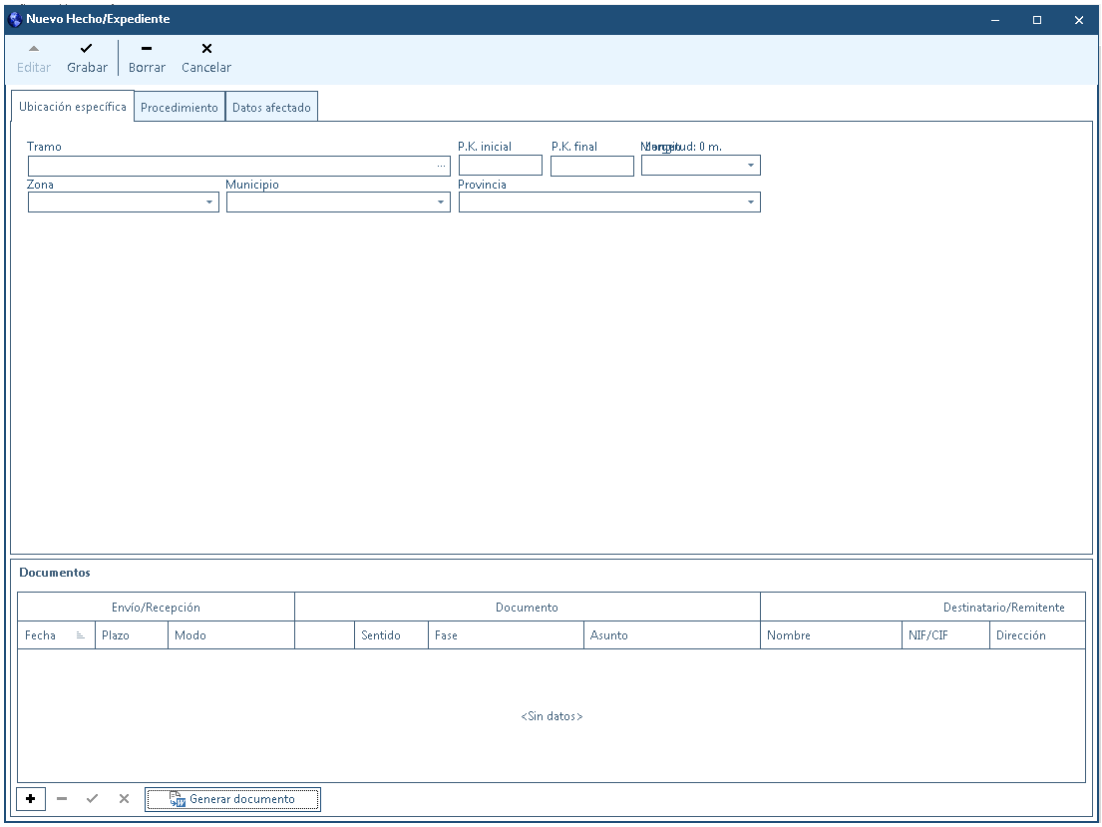
Tabla 7-51 - Configuración

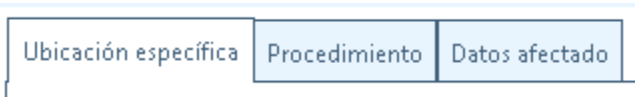


Para añadir un nuevo expediente, se debe pulsar sobre Nuevo.

En esta ficha se debe especificar la ubicación (Tramo, PK inicial, PK fin, margen, zona, municipio y departamento).

Tabla 7-52 - Nuevo Expediente



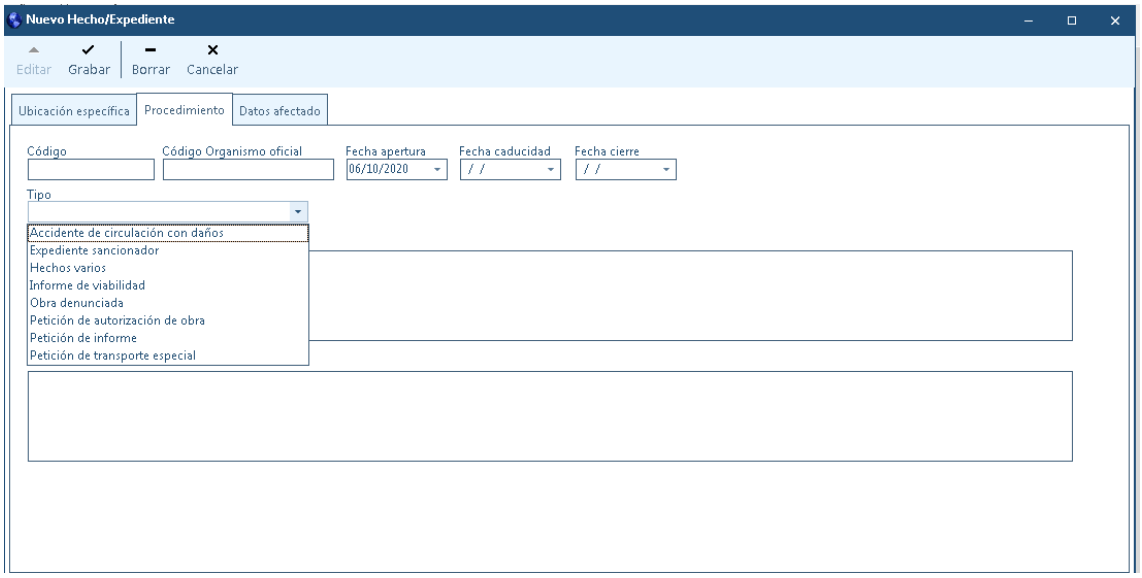
La ficha tiene tres secciones 

:

En la pestaña de Ubicación específica se introducirá la información especificada anteriormente.

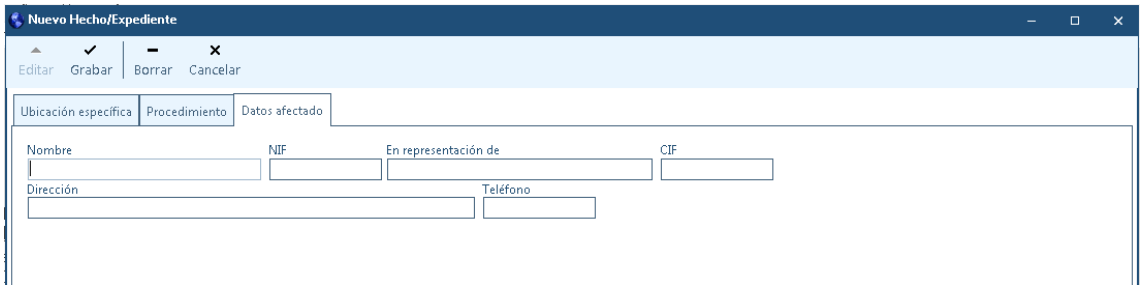
En la pestaña Procedimiento, se introducirá el código interno del expediente, el código del organismo oficial, la fecha de apertura, fecha de caducidad y fecha de cierre, el tipo de expediente y las observaciones deseadas.

Tabla 7-53 - Procedimiento



En la pestaña Datos afectado, se introducirán los datos personales de la persona o empresa afectadas (Nombre, NIF, CIF, Dirección, etc.).

Tabla 7-54 - Datos afectados



En la parte inferior de la ficha de expedientes, existe un apartado para introducir toda la documentación necesaria para llevar el seguimiento del expediente. En la documentación aportada se indicará la fecha, plazo y modo de envío o recepción. Además de la fase en la que se encuentra el expediente y los datos personales del destinatario y remitente.

Tabla 7-55 - Documentos

El listado de expedientes cuenta también con sus filtros específicos para que solo se muestren los expedientes que el usuario desea ver. Los filtros que se pueden realizar son, en función de las fechas, la zona y del estado del expediente.

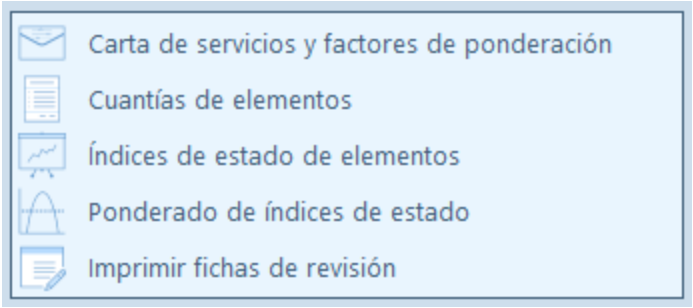
Tabla 7-56 - Filtros

7.4.8. Configuración e informes

Dentro de casi todos los módulos existen herramientas de Utilidades, Configuración y/o Informes. En esta sección se detallan las funcionalidades de estas en so módulos donde estas tienen más relevancia.

Mediante esta herramienta se podrán realizar diferentes informes sobre los elementos del módulo de Inventario.

Tabla 7-57 - Configuración e informes



El menú de informes de inventario contiene cinco funcionalidades diferentes.

7.4.9. Carta de servicios y factores de ponderación

Tabla 7-58 - Carta de servicios y factores de ponderación

Carta de servicios y factores de ponderación

Ponderación entre elementos

Elemento	Factor Ponderación	Índice estado máximo admisible
Contención y defensa		
Drenaje		
Elementos de trazado y firmes		
Entorno		
Instalaciones y Servicios		
Obras de fábrica		
Señalización y balizamiento		

Ponderación entre carreteras

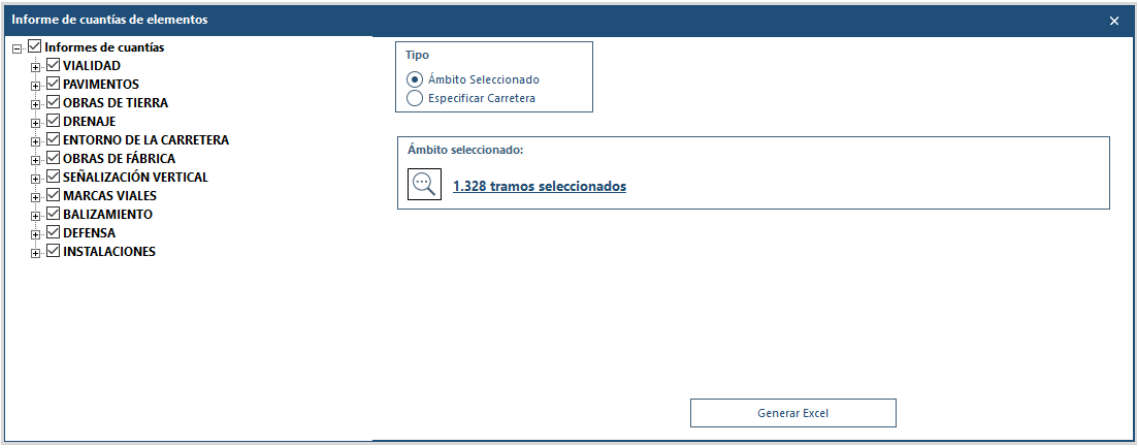
Carretera	Factor Ponderación
A-6 Tronco Ascendente 8+0870 12+0130	1,00
AC-100 Tronco Ascendente 0+0000 6+0850	1,00
AC-101 Tronco Ascendente 0+0440 3+0000	1,00
AC-101 Tronco Ascendente 3+0000 29+0630	1,00
AC-102 Tronco Ascendente 0+0000 9+0310	1,00
AC-105 Tronco Ascendente 0+0000 0+1180	1,00
AC-110 Tronco Ascendente 0+0000 18+0550	1,00
AC-112 Tronco Ascendente 0+0000 8+0790	1,00
AC-114 Tronco Ascendente 0+0000 0+0630	1,00
AC-115 Tronco Ascendente 0+0000 4+0710	1,00
AC-116 Tronco Ascendente 0+0000 12+0360	1,00

Mediante esta herramienta se podrán establecer los factores de ponderación y el índice de estado máximo admisible. Estos factores de ponderación se podrán establecer tanto por los elementos de inventario como por las carreteras. Por defecto, los valores de ponderación serán de 1,00 en ambos casos. Este índice puede cambiarse.

El cálculo del valor del índice de estado de cada uno de los elementos se ha basado en el "sistema de gestión de las actividades de conservación ordinaria y ayuda a la vialidad, GSM" del ministerio de fomento español (1996).

7.4.10. Cuantías de los elementos

Tabla 7-59 - Informes de cuantías de elementos



En esta ventana se podrá realizar un informe de las cuantías de los elementos que se han inventariado. Por ejemplo, longitud de carreteras desdobladas, longitud de pavimento de aglomerado asfáltico, longitud de talud, longitud de cuneta, unidades de señales verticales, etc.

El informe se puede realizar de la carretera seleccionada o del ámbito seleccionado en la selección de tramos.

El menú de la parte izquierda permite filtrar los elementos a reflejar en el informe.

Pulsando el botón Generar informe de cuantías, se abrirá automáticamente una hoja Excel con los datos de las cuantías.

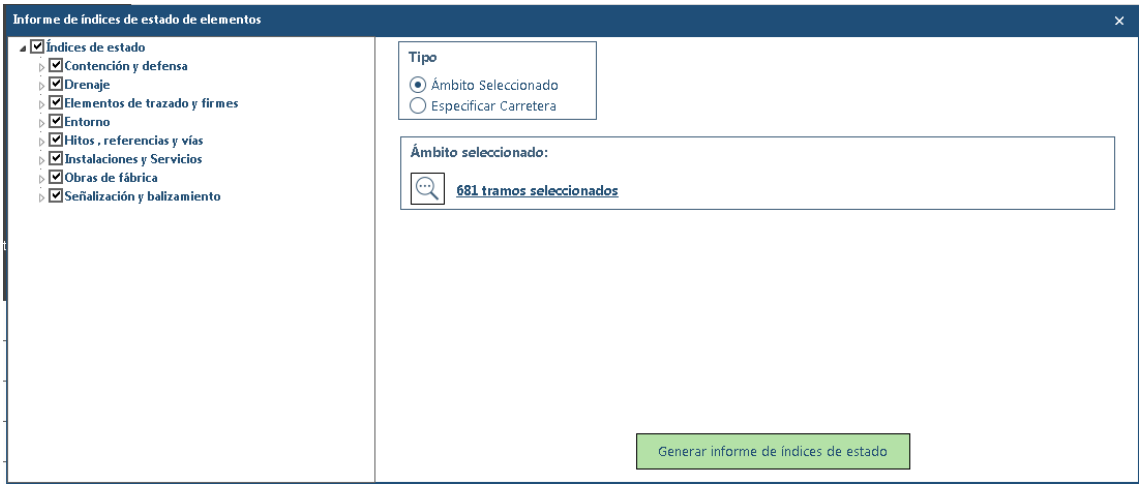
Tabla 7-60 - Informe de cuantías de elementos

INFORME DE CUANTÍAS DE ELEMENTOS			
	Carreteras seleccionadas para el informe: - C-1 Ascendente 13+0350-21+0490 - C-1 Descendente 21+0270-13+0350 - P-2 Ascendente 24+0190-56+0660 - P-2 Descendente 56+0660-24+0140		
	VIALIDAD		
111	Centro de Conservación	**0**	Ud.
112	Carreteras con calzada única	**0**	Km.
113	Carreteras con calzada desdoblada	**82,6**	Km.
114	Mediana	**0,4**	Km.
115	Ramales de enlace	**0**	Km.
116	Vías de servicio	**0**	Km.
	PAVIMENTOS		
211	Carretera sin arcén pavimentado	**0**	Km.
212	Calzada con firme granular con tratamientos superficiales	**0**	Km2.
213	Arcén con firme granular con tratamientos superficiales	**0**	Km2.
215	Calzada con pavimento de aglomerado asfáltico	**888,9**	Km2.
216	Arcén con pavimento de aglomerado asfáltico	**245,1**	Km2.
218	Calzada con rodadura asfáltica drenante	**0**	Km2.
219	Arcén con rodadura asfáltica drenante	**0**	Km2.
251	Calzada con pavimento de hormigón	**0**	Km2.
252	Arcén con pavimento de hormigón	**0**	Km2.
	OBRAS DE TIERRA		
311	Talud en desmonte	**28.250**	m.
312	Talud en terraplén	**24.870**	m.
313	Talud con problemas de desprendimientos y/o arrastres	**2.069**	m.
314	Talud con malla de protección dinámica	**1.744**	m.
315	Defensa de escollera	**0**	m3.
316	Defensa de gaviones	**0**	m3.

7.4.11. Índice de estado de los elementos

Este informe reflejará el índice medio y el máximo índice admisible de cada uno de los elementos de inventario.

Tabla 7-61 - Informe de índices de estado de elementos



Se debe seleccionar los elementos de inventario y las carreteras de los cuales se desea hacer el informe. Pulsar sobre generar informe y aparece un Excel con el valor de los índices de estado medio y el índice de estado máximo admisible que están configurados.

Tabla 7-62 - Generar informe

	A	B	C	D	E
682			- VG-4.4 Ascendente 5+0000-13+0020		
683			- VG-4.5 Ascendente 0+0000-2+0410		
684			- VG-4.6 Ascendente 0+0000-2+0960		
685			- VG-4.7 Ascendente 0+0000-7+0550		
686			- VG-4.7 Descendente 7+0530-7+0010		
687			- VG-4.8 Ascendente 0+0000-3+0120		
688					
689			Señalización y balizamiento	Índice medio	Máximo admisible
690		E71v	Señal Vertical	21,15	50,00
691		E73l	Marca Vial Longitudinal	1,00	20,00
692		E73t	Marcas Viales Transversales	0,00	25,00
693		E75b	Balizamiento Zonal	10,00	10,00
694		E75bp	Balizamiento Puntual	0,00	50,00
695		Esus	Sustentación de señalización	40,00	40,00

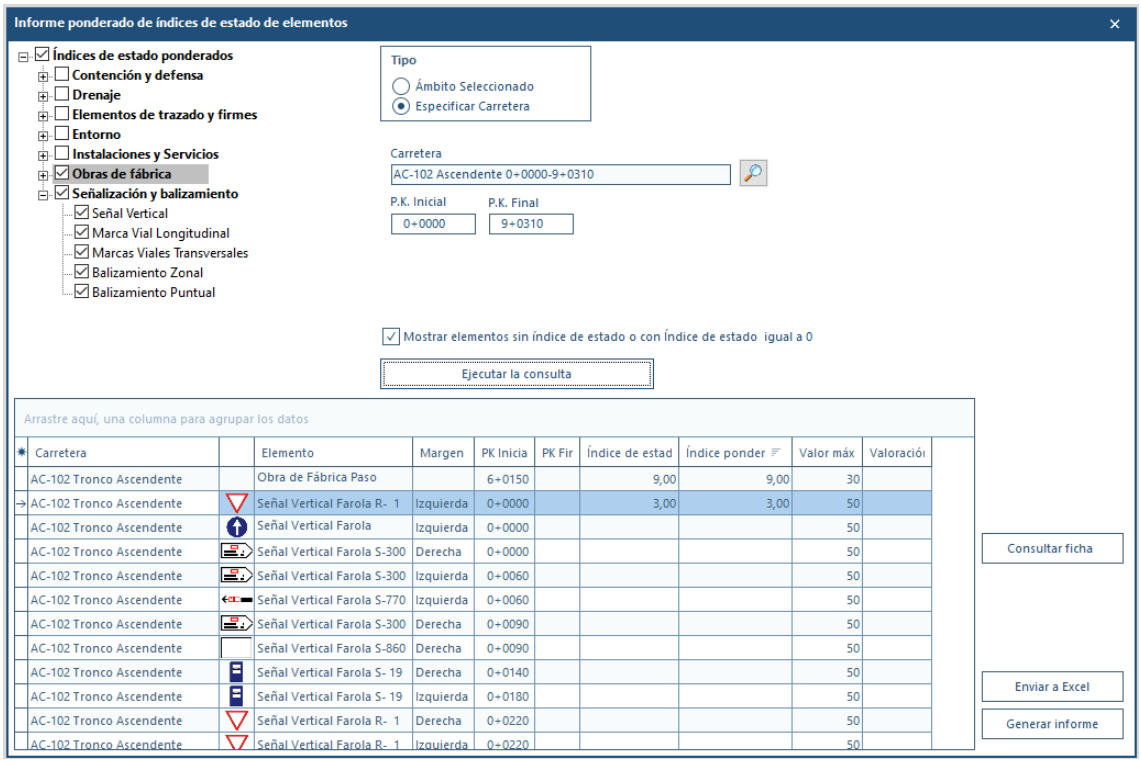
7.4.12. Ponderado de índice de estados

Esta ventana indicará el índice de estado, el índice ponderado, el valor máximo del índice y la valoración económica que supone la actuación sobre el elemento.

En este listado se podrán ordenar las columnas de mayor a menor o viceversa pulsando sobre la cabecera de cada columna. Además, se podrá agrupar por el concepto que se desee arrastrando cualquiera de las columnas a la parte superior del listado.

Se podrá abrir la ficha del elemento pulsando Consultar ficha. Y el listado se puede enviar a formato Excel.

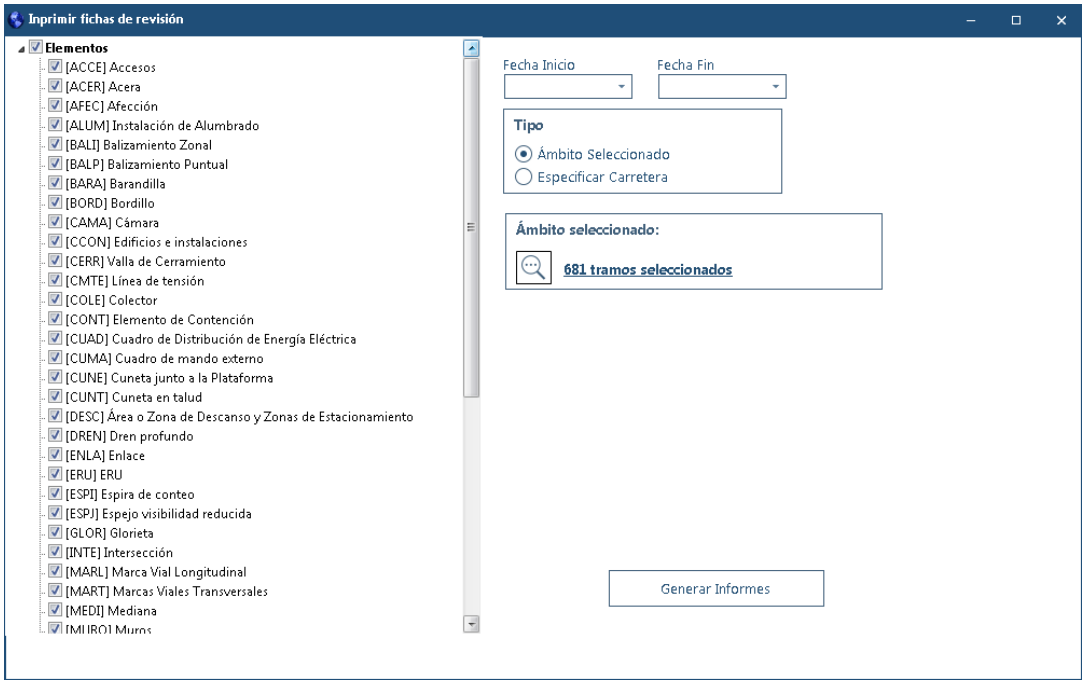
Tabla 7-63 - Ponderado de índices de estado



7.4.13. Imprimir fichas de revisión

Con esta herramienta se facilita la impresión de las revisiones de los elementos de inventario de forma masiva. No es necesario entrar en cada ficha de revisión e imprimir, con dicha opción se puede seleccionar los elementos a imprimir, indicar las fechas de las revisiones que se quiere imprimir y además indicar las carreteras de las cuales deseas la impresión de las revisiones.

Tabla 7-64 - Impresión fichas de revisión



8. ADAPTACIONES DEL SOFTWARE

Si bien en los términos de referencia no se hace ninguna mención específica a posibles personalizaciones del software, teniendo en cuenta la experiencia en trabajos similares, va a ser necesario algún tipo de desarrollo específico para cubrir ciertas necesidades iniciales. Generalmente estos trabajos están motivados por la necesidad de obtener determinado tipo de informe con formatos específicos, estructurar la información de partida con modelos geográficos que posteriormente faciliten consultas cruzadas de información, etc.

Para este tipo de trabajos se contemplan una bolsa de 80 horas de equipo de profesionales informáticos que no aplican al coste de la propuesta, es decir, están incluidas en ella de manera implícita. El uso y aplicación de dicha bolsa de horas se realizará bajo petición expresa del responsable del trabajo de parte de la DNV. Como respuesta a dicha solicitud se le informará al responsable por parte del consorcio un estimado de dedicación en horas. A respuesta positiva de la DNV se pondrá a trabajar el equipo de desarrollo dando soluciones. Una vez se hallan consumido esta bolsa de 80 horas el modelo a seguir para la realización de modificaciones/personalizaciones al Software serían valoradas aparte.

9. FORMACIÓN

La Transferencia de Cocimiento se ha convertido en un eje esencial para el éxito de los procesos de innovación, transición y adquisición de nuevas tecnologías o metodologías; este proceso de transferencia de conocimientos comprende acciones conjuntas entre diversos actores y en distintos niveles para el desarrollo, aprovechamiento, uso adecuado, modificación y difusión de nuevas tecnologías.

El consorcio llevará a cabo la fase de formación en las instalaciones de la DNV destinadas para el desarrollo del presente proyecto. La capacitación se llevará a cabo en diferentes grupos en función del perfil de usuario, uso que haga del sistema y medios a emplear, diferenciando entre un perfil técnico y perfil de gestión. Para la realización de los talleres se debe contar con un material básico proporcionado por la DNV (proyector, equipos de trabajo, etc.)

Para lograr este objetivo se propone:

- Generación de documentación de apoyo al usuario en el uso del sistema. Para la realización de los talleres se contará con material didáctico aportado por el consorcio, el cual contiene información de las diferentes herramientas de las que consta la plataforma, así como ejercicios prácticos para ejecutar todas y cada una de las funcionalidades, desde la puesta en marcha del sistema hasta la configuración y obtención de los datos de salida e informes.
- Generación de material multimedia de apoyo al usuario en el uso del sistema. Este material se compondrá de videos explicativos y ejercicios prácticos en el uso del sistema.
- Realización de 3 talleres a grupos de usuarios de la DNV con duración de 8 horas (para cada grupo). Los talleres constarán de una duración mínima de 16 horas, pudiéndose ampliar hasta 32 horas en función de las necesidades de la DNV.

Los Talleres, se realizarán en las diferentes etapas de la entrega de los productos, y serán impartidos por expertos conocedores y gestores del conocimiento, tanto de ámbito técnico, metodológico y conceptual.

Los talleres impartidos en relación con la implantación y manejo del Sistema de Gestión de Activos constan de los siguientes módulos:

- Cartografía: En ÍCARO, la cartografía es una de las herramientas principales. Permite la exploración cartográfica, con herramientas propias de un Sistema de Información Geográfico (GIS). La aplicación informática se desarrolla con el fin de posibilitar la interacción de los elementos de cualquier carretera a través de métodos básicos, mapas, datos y herramientas. En este módulo el usuario aprenderá a importar la información para generar una base cartográfica, así como la creación de temáticas y representación gráfica de las consultas de datos estadísticos realizadas.
- Geometría: En el módulo de geometría se muestran los valores de peralte, pendiente, radio de curvatura, número de carriles, ancho de calzada, ancho de arcenes, etc. tanto mediante gráficos como en tabla de datos numéricamente. El usuario aprenderá a visualizar todos los valores obtenidos por el vehículo de alto rendimiento en la toma de datos, tanto en gráficas.

- Inventario: en este módulo el usuario conocerá las diferentes metodologías de recolección, actualización, y generación de datos del inventario que le servirán para conocer la condición de la red vial. Se aprenderá a dar de alta nuevos elementos, editar los activos ya registrados y la interacción de este módulo con el resto de las herramientas comunes del sistema como pueda ser la cartografía.
- Pavimentos: ÍCARO permite la incorporación y manejo de la información referida a la estructura de las capas del pavimento, definiendo el tipo de cada una de ellas, espesores y ensayos con resultados existentes de las mismas. El usuario aprenderá a incorporar capas, edición de estas, generar e implementar actuaciones sobre el pavimento y generar sus propias tablas maestras.
- Auscultación: Mediante este módulo se posibilita el registro de la totalidad de la información referente a las características funcionales y estructurales: Rozamiento, Regularidad Superficial, Deflexiones, Degradaciones, Textura, Fisuración, etc.

El módulo dispone de una serie de herramientas opcionales de presentación de resultados, mediante las cuales el Usuario puede obtener la información en forma de listados, gráficos, síntesis estadísticas, resúmenes, etc., de cualquier parámetro del tramo objeto de estudio. El usuario aprenderá a gestionar toda la información en función del tramo que desee estudiar, así como las salidas gráficas y tabuladas de los datos estadísticos.

- Tráfico: En este módulo se muestran los aforos del tráfico de la red. El usuario aprenderá a dar de alta una nueva estación de aforo, discriminar datos por tipología y año, generar prognosis de tráfico en el tiempo y gestionar la red vial en función a los niveles de servicio.
- Tramificación: se dotará al usuario de la capacidad de realizar la tramificación de las vías tanto de manera automática (parámetros por defecto) como de manera manual, en función de las necesidades de este.
- Consultas: una vez introducidos todos los datos en el Sistema, el usuario podrá realizar consultas estadísticas con los datos introducidos en el sistema. El usuario aprenderá a realizar consultas predefinidas o a configurar las suyas propias de manera personalizada.
- Gestión de Pavimentos: se dotará al usuario de la capacidad de realizar estudios para la elaboración de planes de conservación a medio y largo plazo.
- Gestión de Puentes (Opcional): Debido a la peculiaridad de este activo, se estudiará como obtener la información in situ y su posterior proceso e incorporación en el sistema. Se aprenderá a diferenciar las diferentes tipologías y elementos que componen un puente para relacionar los datos de entrada con sus respectivos apartados, tanto en la ficha de inventario como de inspección. Se aprenderá a generar consultas y temáticas que permitirán localizar y diferenciar las estructuras por su estado y posicionamiento.
- Seguridad Vial (Opcional): En este módulo de la aplicación ÍCARO se gestionan los diferentes parámetros relacionados con la accidentalidad de la Red, (Índices de Peligrosidad y mortalidad y TCA´s), además incluye una base de datos con los partes de accidentes. El usuario será capaz de dar de alta un nuevo accidente, gestionar la información ya recogida en el sistema y generar temáticas sobre la cartografía.

Tras finalizar la explicación de cada uno de los módulos, de manera interactiva entre capacitador y usuario, se propondrán una serie de ejercicios prácticos para resolver en clase.

Al finalizar la jornada de formación se propondrán además unos ejercicios de repaso para resolver por el usuario de manera independiente.

Al final del último día de capacitación se realizará una prueba final con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento de cada uno de los usuarios.

10. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

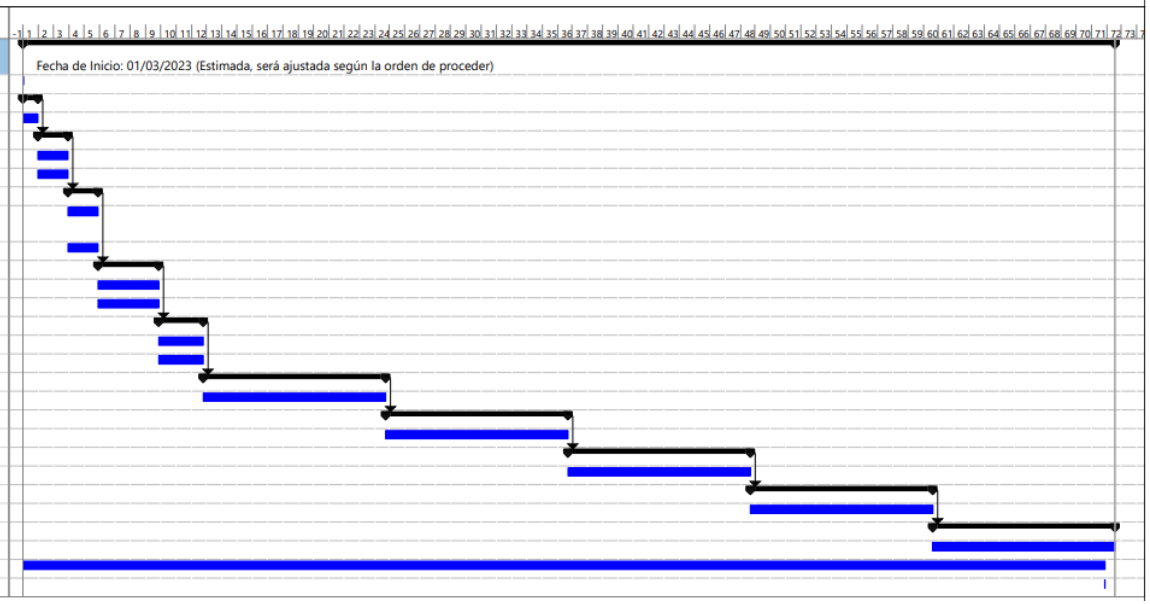
El Plan de Trabajo que se propone, con su respectivo Cronograma, para la implementación y puesta en práctica de un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) se detalla en el siguiente diagrama.

Se propuso como fecha de inicio tentativa el 03/03/2023 que desde luego se adaptará al momento de la orden de inicio de los trabajos y la firma del contrato.

Ilustración 10-1 – Diagrama de Gantt del proyecto

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.
"Licit. S/47 Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales ".

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**Licit S/47. Servicio para la Implementación de un Sistema de Gestión de Activos Viales**	**2180 días**	**mié 1/3/23**	**vie 16/2/29**
2	Reunión de Inicio	1 día	mié 1/3/23	mié 1/3/23
3	Elaboración del Plan de Trabajo	30 días	mié 1/3/23	jue 30/3/23
4	Análisis Previo	30 días	mié 1/3/23	jue 30/3/23
5	Informe 1	60 días	vie 31/3/23	lun 29/5/23
6	Elaboración del catálogo de carreteras	60 días	vie 31/3/23	lun 29/5/23
7	Relevar sistemas informáticos vigentes del MTOP	60 días	vie 31/3/23	lun 29/5/23
8	Informe 2	60 días	mar 30/5/23	vie 28/7/23
9	Información de base: importar datos existentes al nuevo sistema	60 días	mar 30/5/23	vie 28/7/23
10	Capacitación Personal DNV	60 días	mar 30/5/23	vie 28/7/23
11	Informe 3	121 días	sáb 29/7/23	dom 26/11/23
12	Calibración	121 días	sáb 29/7/23	dom 26/11/23
13	Capacitación Personal DNV	121 días	sáb 29/7/23	dom 26/11/23
14	Informe 4	89 días	lun 27/11/23	vie 23/2/24
15	Apoyo Técnico: actualización, mantenimiento, soporte	89 días	lun 27/11/23	vie 23/2/24
16	Capacitación Personal DNV	89 días	lun 27/11/23	vie 23/2/24
17	Informe 5	364 días	sáb 24/2/24	vie 21/2/25
18	Apoyo Técnico: actualización, mantenimiento, soporte	364 días	sáb 24/2/24	vie 21/2/25
19	Informe 6	364 días	sáb 22/2/25	vie 20/2/26
20	Apoyo Técnico: actualización, mantenimiento, soporte	364 días	sáb 22/2/25	vie 20/2/26
21	Informe 7	364 días	sáb 21/2/26	vie 19/2/27
22	Apoyo Técnico: actualización, mantenimiento, soporte	364 días	sáb 21/2/26	vie 19/2/27
23	Informe 8	364 días	sáb 20/2/27	vie 18/2/28
24	Apoyo Técnico: actualización, mantenimiento, soporte	364 días	sáb 20/2/27	vie 18/2/28
25	Informe 9	364 días	sáb 19/2/28	vie 16/2/29
26	Apoyo Técnico: actualización, mantenimiento, soporte	364 días	sáb 19/2/28	vie 16/2/29
27	Reuniones Técnicas	2160 días	mié 1/3/23	sáb 27/1/29
28	Reunión de Fin	1 día	sáb 27/1/29	sáb 27/1/29



11. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS TRABAJOS. COORDINACIÓN CON LA DNV

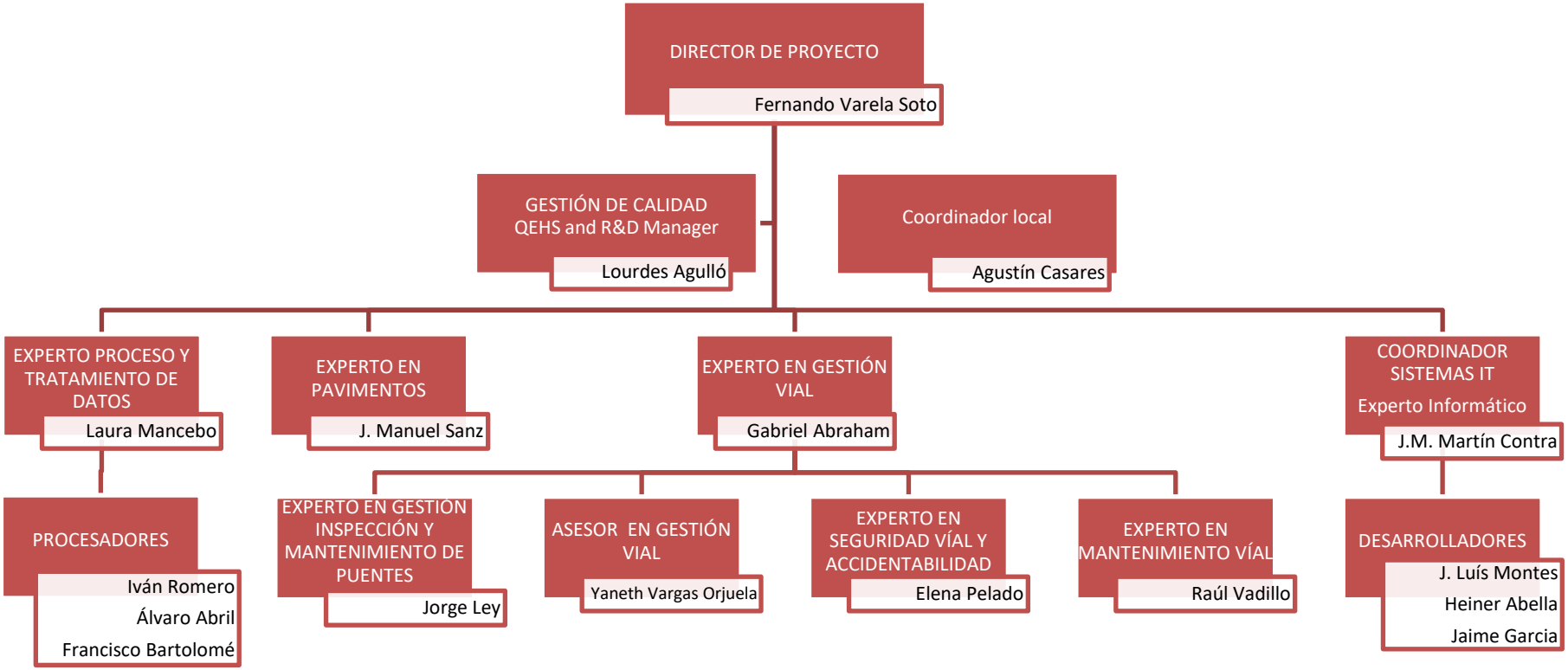
11.1. Organización y Gestión

El Proyecto requiere que el consorcio adjudicatario posea experiencia y capacidad para llevar adelante trabajos de este tipo, atendiendo no sólo las características técnicas del servicio a brindar como los requerimientos de organización, recursos humanos, materiales y financieros sino también un conocimiento local diferencial para el éxito del proyecto.

La amplitud de los aspectos que comprende este trabajo requiere que la gerencia tenga experiencia, además de en la gestión de proyectos, en todos aquellos temas técnicos, administrativos, organizacionales, etc. que involucran un proyecto multidisciplinario y con plazos exigidos como el presente.

El equipo de trabajo propuesto integra personal profesional y técnico con amplios conocimientos y experiencia en los temas clave del proyecto. Varios de ellos con experiencia en más de un tema de la especialidad y con profesionales destacados y expertos en Uruguay y en el exterior.

En el siguiente gráfico se presenta el Organigrama general del equipo propuesto por el consorcio.


DIRECTOR DE PROYECTO
Fernando Varela Soto
GESTIÓN DE CALIDAD
QEHS and R&D Manager
Lourdes Agulló
Coordinador local
Agustín Casares
EXPERTO PROCESO Y TRATAMIENTO DE DATOS
Laura Mancebo
EXPERTO EN PAVIMENTOS
J. Manuel Sanz
EXPERTO EN GESTIÓN VIAL
Gabriel Abraham
COORDINADOR SISTEMAS IT
Experto Informático
J.M. Martín Contra
PROCESADORES
Iván Romero
Álvaro Abril
Francisco Bartolomé
EXPERTO EN GESTION INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUENTES
Jorge Ley
ASESOR EN GESTIÓN VIAL
Yaneth Vargas Orjuela
EXPERTO EN SEGURIDAD VÍAL Y ACCIDENTABILIDAD
Elena Pelado
EXPERTO EN MANTENIMIENTO VÍAL
Raúl Vadillo
DESARROLLADORES
J. Luís Montes
Heiner Abella
Jaime Garcia

11.2. Director de proyecto - Dr. Ing. Fernando Varela Soto

CEO de Grupo RAUROS es Dr. Ingeniero Civil por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Máster Universitario en Técnicas Experimentales Avanzadas de Ingeniería Civil impartido por la UPM. Especialista en ingeniería de pavimentos, inspección y auscultación de infraestructuras y gestión de activos. Catedrático de la UPM. Desde 1995 es profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos de la UPM. Ha sido Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructura de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil de 2004 a 2015. Desde 2015 hasta agosto de 2021 es director del Departamento de Ingeniería Civil: Construcción, Infraestructura y Transporte, y Coordinador del Grupo de Investigación: Materiales y Medio Ambiente de la UPM. De septiembre de 2018 a julio de 2022 es director del Máster y Planificación de Infraestructuras, título oficial de la UPM. También es director del Máster en Movilidad y Seguridad Vial. Título propio de la UPM. Miembro del comité internacional del grupo TC-3.3 de la Asociación Mundial de Carreteras (PIARC) desde 2008.

Múltiples participaciones en congresos como exponente y artículos publicados en revistas especializadas. Fernando es Director de Desarrollo del sistema experto de Gestión Vial de aeropuertos ICARO y DEDALO. Socio Fundador y actual Consejero Delegado de RAUROS en 2002, empresa dedicada a la Gestión de la Conservación de Carreteras y Activos Aeroportuarios con Delegaciones en España, México, Perú y Emiratos Árabes Unidos. RAUROS pertenece al GRUPO TYPSA desde octubre de 2015. Desde 1990 se dedica al campo de la auscultación de pavimentos y la gestión de la conservación de suelos, colaborando con organismos públicos y empresas a través de convenios con la UPM.

11.3. Coordinador Local - MSc. Ing. Agustín Casares

Realizó los estudios universitarios de grado en la Universidad de la República Oriental del Uruguay Facultad de Ingeniería, durante los años 1999 a 2004, obteniendo el título de Ingeniero Civil. En el año 2015 finalizó la Maestría en Ciencias de la Ingeniería con mención en Transporte en la Universidad Nacional de Córdoba, República Argentina.

Ingresó a CSI Ingenieros SA en 2007 integrando su plantel estable en el área de Tránsito y Transporte como Consultor. Actualmente se desempeña como Líder de Ingeniería de Tránsito. Su experiencia laboral se centra principalmente en la ingeniería de tránsito, modelación, tecnologías de información y comunicación aplicadas al transporte “Sistemas Inteligentes de Transporte” (ITS, por sus siglas en inglés), y planificación del transporte.

Desde el año 2016 es el Ingeniero de Planificación del proyecto del Centro de Gestión de Movilidad de la ciudad de Montevideo, encargado de supervisión de las tareas de ingeniería de tránsito.

A partir del año 2008 está encargado de la Dirección Técnica del Proyecto Sistema Estadístico de Relevamiento de Tránsito desarrollado para el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, proyecto que cubre la totalidad de la red Vial de Uruguay (8.629 km) en forma ininterrumpida desde el año 2001.

Durante tres años se desempeñó como responsable de planificación de la empresa de transporte colectivo de pasajeros COPSA.

Actualmente es Profesor Adjunto grado 3 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, siendo en docente responsable de la asignatura Proyecto de Transporte 1.

11.4. Coordinación con la DNV

Se mantendrán reuniones periódicas de coordinación con las partes interesadas que se identifiquen, para que de esta manera conocer el contexto externo e interno en que se desarrollan las actividades y tener elementos para aportar en la búsqueda sistemática de oportunidades de mejora a ofrecer con el fin de modernizar y mejorar la gestión.

Se realizarán periódicamente instancias de revisión a distintos niveles para evaluar la adecuación y efectividad del Sistema de Gestión y mejorar continuamente la eficacia del mismo.

GABRIELA GARCÍA BIDONDO

Firmado digitalmente por GABRIELA GARCÍA BIDONDO
Fecha: 2024.07.31 15:42:12 -03'00'

Para constancia y en prueba de conformidad ambas partes suscriben el presente contrato:

Por CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY S.A.

RAMÓN PABLO DÍAZ VELAZCO

Firmado digitalmente por RAMÓN PABLO DÍAZ VELAZCO
Fecha: 2024.08.01 10:55:58 -03'00'

Ing. Ramón Díaz Velazco
Director

JOSÉ LUIS PUIG FOLLE

Firmado digitalmente por JOSÉ LUIS PUIG FOLLE
Fecha: 2024.08.01 11:31:22 -03'00'

Ec. José Luis Puig Folle
Presidente

Por CONSORCIO RAUROS - TYPSA - CSI

GABRIELA GARCÍA BIDONDO

Firmado digitalmente por GABRIELA GARCÍA BIDONDO
Fecha: 2024.07.31 15:47:08 -03'00'

Sra. Gabriela García Bidondo