



SFA
SECRETARÍA DE FINANZAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

**LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE DURANGO
A TRAVÉS DE LA SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**

CONVOCA A LA:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

**"SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y
EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y
EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO"**

Elaboró	Revisó	Autorizó
L.A. Yázmin Abigail Aguilar Sañón	Ing. Rodrigo Flores Choa	L.A. Brenda Navarro Galad

La Secretaría de Finanzas y de Administración a través de la Subsecretaría de Administración; con apoyo en lo dispuesto por el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículo 160 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango; artículo 17, fracción I, inciso a), artículos 27, 28, y demás relativos y aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; artículos 34, 36, y 38 de su Reglamento; y artículo 54, inciso c) de la Ley de Egresos del Estado Libre y Soberano de Durango para el Ejercicio Fiscal 2025; convoca a participar en la **Licitación Pública Nacional EA-910002998-N14-2025**, relativa al **"SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO"**.

De conformidad con las siguientes:

B A S E S

1. NOMBRE O DENOMINACIÓN DE LA CONVOCANTE.- La Secretaría de Finanzas y de Administración a través de la Subsecretaría de Administración.

1.1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA.- Para llevar a cabo el presente procedimiento de Licitación Pública Nacional, la Secretaría de Finanzas y de Administración del Estado de Durango, cuenta la disponibilidad presupuestaria, mediante el oficio con número:
SFA-SSE/007BIS/2025

1.2. LEGISLACIÓN APLICABLE AL PROCEDIMIENTO LICITATORIO.- La Ley que regulará el procedimiento licitatorio será la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento y demás normativas aplicables.

1.3. AREA REQUIRIENTE Y RESPONSABLE.- El área técnica y/o requirente del presente procedimiento licitatorio son la **Subsecretaría de Ingresos del Gobierno del Estado de Durango en conjunto con la Subsecretaría de Egresos del Gobierno del Estado de Durango** dichas áreas serán las administradoras del contrato, así como las encargadas de analizar, evaluar cualitativamente las propuestas y dictaminarlas; dar el seguimiento de facturación con el proveedor, realizar orden de compra, vigilar el cumplimiento en tiempo y forma de acuerdo al contrato, solicitar al proveedor entregables y/o evidencia de la entrega, y en su caso dar aviso a la Dirección de Recursos Materiales del incumplimiento del contrato.

1.4. REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN LA LICITACIÓN.- En la presente Licitación Pública Nacional, podrán participar todas las personas físicas y morales legalmente constituidas, cuyo objeto y materia correspondan a la licitación; que hayan adquirido las bases; que se encuentren debidamente registradas en el Padrón de Proveedores del Gobierno del Estado de Durango, con registro vigente o solicitud de registro ante la Secretaría de Contraloría del Gobierno del Estado de Durango, obligándose a entregar el registro en mención en caso de ser adjudicado a más tardar a la fecha de firma del contrato; y que cumplan con los requisitos de las presentes bases, y a lo señalado en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, y su Reglamento.

1.5. CALENDARIO DEL PROCESO DE LICITACIÓN.- El proceso de licitación se llevará a cabo de acuerdo con las siguientes etapas:

EVENTO	FECHA	LUGAR	HORA
Publicación de la convocatoria	23 de febrero de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Periódico Oficial • Periódico de mayor circulación • Portal de Compras Estatal 	a partir de las 9:00 am
Venta de bases	23 de febrero de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudación de Rentas (Centro Multipago Paseo Durango) • Transferencia bancaria 	De las 10:00 a las 19:30 horas
	24 de febrero de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudación de Rentas (Centro multipago calle Constitución esquina con Coronado) • Transferencia bancaria 	De las 09:00 a las 17:00 horas
Consulta de bases de licitación	23 de febrero de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Portal de Compras Estatal 	A partir de las 9:00 am
	24 de febrero de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Subsecretaría de Administración 	De las 10:00 a las 14:00 horas
Envío de preguntas para la Junta de Aclaraciones	26 de febrero de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico • Subsecretaría de Administración 	Hasta las 09:00 horas

Junta de Aclaraciones	28 de febrero de 2025	Sala de Capacitaciones y Juntas Guadalupe Victoria de la Subsecretaría de Administración, ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 3279.	A las 12:00 horas
Presentación y Apertura de Proposiciones	06 de marzo de 2025		A las 11:00 horas
Notificación del Fallo	11 de marzo de 2025		A las 13:00 horas
Firma del Contrato	12 de marzo de 2025		A las 13:00 horas

En caso fortuito o de alguna situación de emergencia la sede alterna para llevar a cabo los actos del presente proceso será en la Subsecretaría de Ingresos ubicada en Av. 5 de febrero Ote. #218 Zona Centro, C.P. 34000.

2. ACREDITACIÓN DE LA EXISTENCIA LEGAL, PERSONALIDAD JURÍDICA Y NACIONALIDAD DEL LICITANTE.- Con el objeto de acreditar su personalidad, los licitantes por ellos mismos o a través de sus representantes legales, deberán contar con la siguiente documentación, misma que presentarán una hora antes de las etapas que se mencionan, en la Sala de Capacitaciones y Juntas Guadalupe Victoria de la Subsecretaría de Administración, ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279; a efecto de acreditar su existencia legal y facultad de quien comparece a su nombre y representación:

2. A PREVIO A LA JUNTA DE ACLARACIONES:

Personas Morales:

- A. Original o copia certificada, y copia simple para su cotejo, del poder del Representante Legal, por conducto de la licitante; que faculte a la persona que comparezca al acto en su representación.
- B. Identificación oficial personal con fotografía en original, y copia por ambos lados, del Representante Legal.
- C. Copia del Registro Federal de Contribuyentes.
- D. Copia del recibo de pago de las presentes bases de licitación.

Personas Físicas:

- A. Identificación oficial personal con fotografía en original, y copia por ambos lados, del Representante Legal.
- B. Copia del Registro Federal de Contribuyentes.
- C. Copia del recibo de pago de las presentes bases de licitación.

En caso de que la persona que se presente a la Junta de Aclaraciones fuera diferente al Representante Legal de la empresa; adicionalmente deberá acreditar su personalidad presentando original y copia simple de la Carta Poder, en la cual, el Representante Legal lo designa para asistir a dicho acto, y original y copia de su identificación oficial con fotografía y firma autógrafa (credencial de elector, cartilla militar o pasaporte), para su cotejo.

2. B PREVIO AL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS:

Personas Morales:

- A. Copia simple del poder notariado del Representante Legal.
- B. Identificación oficial con fotografía en original, y copia por ambos lados, del Representante Legal.
- C. Copia del Registro Federal de Contribuyentes.
- D. Original y copia del comprobante de pago de las presentes bases de licitación.

Personas Físicas:

- A. Original o copia certificada, y copia simple por ambos lados para su cotejo, de la credencial de elector o cartilla militar o pasaporte.
- B. Copia del Registro Federal de Contribuyentes.
- C. Original y copia del comprobante de pago de las presentes bases de licitación.

En caso de que la persona que se presente al acto de presentación y apertura de propuestas, fuera diferente al representante legal de la empresa; adicionalmente deberá acreditar su personalidad presentando original y copia simple de la carta poder, en la cual el Representante Legal lo designa para asistir a dicho acto, y original y copia de su identificación oficial con fotografía y firma autógrafa (credencial de elector, cartilla militar o pasaporte), para su cotejo.

En caso de ser una proposición conjunta en los términos del artículo 29, párrafo cuarto, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; deberá anexarse la documentación correspondiente de la otra persona moral que participe en la proposición conjunta, y de igual manera con todos los requisitos solicitados en el **ANEXO 5** de las presentes bases.

Es importante hacer del conocimiento que, durante los eventos, se prohíbe a los licitantes el uso de teléfonos celulares, aparatos de comunicación de cualquier tipo, así como computadoras personales.

2.1. DEL PROCEDIMIENTO LICITATORIO.- La convocatoria de la presente licitación se publicará en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Durango, y el periódico de mayor circulación, de conformidad a lo señalado por el artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, y en el portal de compras estatal.

Los interesados podrán adquirir las bases de la presente licitación el día **23 de febrero de 2025** en un horario de las **10:00 a las 19:30 horas** en el centro multipago sucursal Paseo Durango, y el día **24 de febrero de 2025** en un horario de las **09:00 a las 17:00 horas** en las oficinas de Recaudación de Rentas de la Secretaría de Finanzas y de Administración, sito en: Calle Constitución, esquina con Coronado, Zona Centro, C.P. 34000, de la ciudad de Durango, Dgo.; con un costo de \$15,000.00 (quince mil pesos 00/100 M.N.).

Podrán realizar el pago de las mismas, el día **24 de febrero de 2025** en un horario de las **09:00 a las 16:00 horas**, con un costo de \$15,000.00 (quince mil pesos 00/100 M.N.), en efectivo o a través de cheque certificado, giro bancario o cheque de caja, transferencia bancaria de cualquier sucursal del Banco Santander de la República Mexicana a la cuenta número 65502629737, CLABE 014190655026297371 a favor de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, como referencia el nombre o razón social del licitante. En caso de que el licitante interesado en obtener las bases no se encuentre en la ciudad de Durango, podrá obtener estas de manera electrónica, realizando previamente depósito a la misma institución bancaria y mismos números de cuenta, enviando el comprobante de pago al correo electrónico: **comiteadquisiciones@durango.gob.mx** las bases serán enviadas por el mismo medio, debiendo dar como referencia el nombre y teléfono de la persona física o moral que desee participar, proporcionando el número de la licitación en cual está interesado.

Será requisito indispensable para participar en la presente licitación, la adquisición de las bases dentro de los días estipulados en el calendario de licitación punto 1.5, y en ningún caso el derecho de participación será transferible.

Las presentes bases podrán ser consultadas en el domicilio de la Convocante, ubicado en la Dirección de Recursos Materiales de la Subsecretaría de Administración de la Secretaría de Finanzas y de administración del Gobierno del Estado de Durango, ubicada en calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo., C.P. 34279, en un horario de **las 10:00 a las 14:00 horas, el día 24 de febrero de 2025;** y de manera

electrónica en el portal de internet comprasestatal.durango.gob.mx, a partir de su fecha de publicación.

2.2. PREGUNTAS Y JUNTA DE ACLARACIONES.- Cualquier licitante que haya adquirido las bases del procedimiento de contratación, podrá solicitar aclaración a la Convocante, sobre las mismas, mediante comunicación escrita debidamente firmada por el representante legal en formato PDF y EDITABLE, acompañada de los datos generales, carácter del firmante, correo electrónico, RFC, y domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones, y enviarlas al correo electrónico: **comiteadquisiciones@durango.gob.mx** o entregarlas de manera personal en la Dirección de Recursos Materiales de la Subsecretaría de Administración de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Estado de Durango; a más tardar el día **26 de febrero de 2025, hasta las 09:00 horas**; de no ingresarse las preguntas en el tiempo y forma establecidos en las presentes bases, el licitante no podrá formular en forma verbal en el acto de Junta de Aclaraciones, ninguna pregunta, salvo que se derive de sus propias preguntas formuladas con antelación; las aclaraciones se detallarán en el acta que se levante al concluir la Junta de Aclaraciones.

Las preguntas deberán ser planteadas en forma clara y forzosamente se deberán referenciar con las bases de la presente licitación o estar relacionadas al proceso licitatorio; las preguntas repetitivas, ociosas o sin relación a la presente licitación, que realice el licitante dentro de sus aclaraciones, no serán atendidas ni aclaradas por la Convocante.

Los licitantes que no hayan formulado preguntas por escrito y que no se encuentren presentes en el acto de la Junta de Aclaraciones; quedarán obligados bajo su responsabilidad a conocer las aclaraciones, por lo que deberán acudir al domicilio de la Convocante, para solicitar copia del acta levantada, en la Dirección de Recursos Materiales de la Subsecretaría de Administración y Finanzas del Gobierno del Estado de Durango, ubicada en calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279, con horario de 10:00 a 14:00 horas. Siendo obligatoria para estos su observancia dentro de sus propuestas.

La junta de aclaraciones se llevará a cabo el día **28 de febrero de 2025 a las 12:00 horas**, en la Sala de Capacitaciones y Juntas Guadalupe Victoria de la Subsecretaría de Administración, ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279, siendo optativa la asistencia.

Al acto de Junta de Aclaraciones, deberá concurrir puntualmente, dentro de la hora previa, un representante por empresa licitante, legalmente acreditado, mismo que deberá de registrarse a la celebración del acto en cita, debiendo exhibir la documentación señalada en el punto **2.A** de las presentes bases; sólo se dará acceso a una persona por licitante.

En caso de no acudir al acto de junta de aclaraciones será responsabilidad del licitante acudir a la oficina de la convocante ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279 para solicitar una copia del acta de la junta y/o consultar el acta en la página de compras estatal, en cualquiera de los casos será obligatorio tomar en cuenta y realizar en sus propuestas los cambios y/o modificaciones que deriven del acta.

3. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES. - Se llevará a cabo el día **06 de marzo de 2025, a las 11:00 horas**, en la Sala de Capacitaciones y Juntas Guadalupe Victoria de la Subsecretaría de Administración, ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279.

Al acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, deberá concurrir puntualmente, un representante por licitante, legalmente acreditado, mismo que deberá de registrarse dentro de la hora previa a la celebración del acto en cita, debiendo exhibir la documentación señalada en el punto **2.B** de las presentes bases; sólo se dará acceso a una persona por licitante.

Iniciado el acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, en su primera etapa, de conformidad a lo establecido por el artículo 34 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, se pasará lista de asistencia de los licitantes registrados, procediendo a entregar estos, conforme al orden en el que sean nombrados, un sobre cerrado, debidamente rotulado (nombre del licitante; nombre y número de la licitación) el cual deberá contener sus propuestas (técnica y económica y demás documentación), las cuales deberán estar a su vez, en un sobre cerrado, debidamente rotulado cada uno de ellos para su identificación (especificando en cada sobre cual corresponde a la propuesta técnica y cual a la propuesta económica); a quien presida el acto por la Convocante.

Posterior a esto, quien presida el acto a nombre y representación de la Convocante, mostrará los sobres a los asistentes para comprobar que no han sido violados, a fin de iniciar la apertura de las mismas en el orden de la lista de

asistencia, iniciando por el sobre técnico y posteriormente el económico de cada licitante, revisando en forma cuantitativa la propuesta técnica, sin entrar al análisis detallado de su contenido.

Revisada la propuesta técnica y si ésta cumple con todos los requisitos solicitados en las presentes bases por la Convocante, esta señalará que aceptará su propuesta para su análisis detallado.

En una segunda etapa del acto de Presentación y Apertura de Propositiones, procederá a la apertura de los sobres que contienen la propuesta económica y que no hayan sido desechados en la primera etapa, y se dará lectura en voz alta a la propuesta económica, registrando su monto ofertado; de observarse el incumplimiento de algún requisito solicitado en las bases para la propuesta económica, la Convocante podrá desechar su propuesta en su totalidad.

Dentro del presente acto, la Convocante podrá desechar las proposiciones técnicas y económicas que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos en las bases, señalando las causas que motivan el desechamiento.

Al concluir la apertura de todas las propuestas, el **ANEXO 1** de la propuesta técnica, y el **ANEXO 6** de la propuesta económica, deberán ser rubricadas por los licitantes presentes en el acto, o bien, por un representante común nombrado por éstos.

Concluido el acto de Presentación y Apertura de Propositiones, se levantará acta circunstanciada en la que se hará constar las proposiciones y las observaciones que sean pertinentes, entregándose a cada uno de los licitantes y asistentes, copia del acta que será firmada por todos los que intervienen, obteniendo acuse. Es de señalar que la omisión de firmas por parte de alguno de los licitantes, no invalidará el contenido y efecto legal del acta.

Quien presida dicho acto de la presente licitación, será la única autoridad facultada para desechar cualquier proposición que no sea presentada conforme a lo dispuesto por las presentes bases y sus anexos.

Las proposiciones desechadas serán devueltas por la Convocante a los licitantes, transcurridos 15 (quince) días naturales, contados a partir del Fallo de la presente licitación, si no existiere inconformidad o procedimiento legal alguno derivado de esto.

3.1. DEL FALLO Y SU NOTIFICACIÓN.- El Fallo se hará por escrito por la Convocante, señalando de manera resumida en favor de quien se pronuncia, fijando la fecha para la celebración del contrato respectivo, con el apercibimiento para el ganador de que si no comparece a suscribir el contrato en el término estipulado por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, se adjudicará a la segunda mejor postura, (De conformidad a lo dispuesto por el Artículo 39 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango) perdiendo a favor de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, el importe de la garantía de sostenimiento de su propuesta.

La Convocante en junta pública dará a conocer el Fallo de licitación y/o a través del portal compras estatal Durango a la que libremente podrán asistir los licitantes que hubieren participado en la etapa de Presentación y Apertura de Proposiciones. En sustitución de esta junta, la Convocante podrá optar en comunicar por escrito el Fallo de la licitación, a cada uno de los licitantes, debiendo enviar copia del Fallo a la Contraloría.

En el mismo acto de Fallo, o adjunta a la comunicación referida en el párrafo anterior, la Convocante proporcionará por escrito a los licitantes, la información acerca de las razones por las cuales, en su caso, su propuesta no fue elegida.

La Convocante podrá diferir el Fallo de la licitación en los términos que establece el artículo 34, inciso b) fracción II, párrafo segundo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; por una sola vez, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda los 10 (diez) días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente.

La fecha de notificación del Fallo de la presente licitación, será el día **11 de marzo de 2025 a las 13:00 horas**, el cual se notificará a los licitantes a través de la celebración de la Junta respectiva, que se llevará a cabo en la Sala de Capacitaciones y Juntas Guadalupe Victoria de la Subsecretaría de Administración, ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279; así como vía correo electrónico o en el domicilio señalado por los licitantes para oír y recibir notificaciones. Siendo optativa la asistencia de los licitantes.

3.2. MODELO DE CONTRATO.- Se adjunta como **Anexo 2**, el modelo del contrato que será empleado para formalizar los derechos y obligaciones que se deriven de la presente licitación, el cual contiene en lo aplicable, los términos y condiciones previstos en el Capítulo Cuarto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango y artículo 13 de su reglamento, mismos que serán obligatorios para el licitante que resulte adjudicado, en el entendido de que su

contenido será adecuado, en lo conducente, con motivo de lo determinado en la Junta de Aclaraciones, y a lo que, de acuerdo con lo ofertado en la proposición del licitante, le haya sido adjudicado en el Fallo.

El documento anteriormente señalado podrá ser modificado por la Convocante hasta antes de la firma del mismo, y posterior a esta, en los términos que se señalan en los artículos 46 y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, y Servicios del Estado de Durango.

Por circunstancias económicas se podrá ajustar los bienes y/o servicios a adquirir; en tal caso la Convocante lo hará saber de manera oportuna y por escrito a los licitantes.

3.3. PERÍODO DE CONTRATACIÓN.- Será a partir de la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2027.

3.4. FIRMA DEL CONTRATO (SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO).- La formalización del contrato será en los términos del artículo 38 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, y Servicios del Estado de Durango, firmado dentro de los 10 (diez) días naturales contados a partir de la fecha de notificación del Fallo; el licitante que resulte adjudicado en la presente licitación deberá comparecer ante la Convocante, para suscribir el contrato correspondiente, de no comparecer en el plazo indicado se revocará la adjudicación y se hará efectiva a favor de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, la garantía de sostenimiento de la propuesta, pudiendo la dependencia o entidad adjudicar el contrato al participante que haya presentado la segunda proposición solvente más baja, de conformidad con lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, y Servicios del Estado de Durango.

El contrato será firmado el día **12 de marzo de 2025 a las 13:00 horas**, en las oficinas de la Subsecretaría de Administración, ubicada en la Sala de Capacitaciones y Juntas Guadalupe Victoria de la Subsecretaría de Administración, ubicada en, calle Reforma número 100, esquina con calle 5 de Febrero, colonia Burócrata, de la ciudad de Durango, Dgo. C.P. 34279; por el Representante Legal de la participante ganadora de la licitación.

3.5. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.- La forma de evaluación de la proposición económica y técnica para la adjudicación y fallo, se hará en los términos del artículo 35 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; y aplicando el criterio establecido en el punto 7.1 de las presentes bases, denominado **"EVALUACIÓN Y DICTAMEN"**.

Si una proposición conjunta resulta adjudicada, el contrato deberá ser firmado por todas las personas licitantes en la proposición o por sus representantes legales, quienes, en lo individual, deberán acreditar su respectiva personalidad, a quienes se considerará, para efectos del procedimiento y del contrato, como responsables principales por igual.

En el supuesto de que se cree una nueva sociedad que se constituya por las personas que integran la agrupación que formuló la proposición conjunta, antes de la fecha fijada para la firma del contrato, deberá comunicarse mediante escrito a la Convocante por dichas personas o por su apoderado legal, al momento de darse a conocer el Fallo, o a más tardar en las 24 (veinticuatro) horas siguientes.

4. CAUSAL DE DESCALIFICACIÓN. - Sera causal de descalificación:

I. El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las presentes bases de la licitación.

II. La comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar los precios de los bienes y/o servicios.

III. La comprobación del incumplimiento de las especificaciones solicitadas en las muestras de acuerdo al Anexo1. (En caso de aplicar).

5. IDIOMA EN QUE PODRÁN PRESENTARSE LAS PROPOSICIONES, LOS ANEXOS TÉCNICOS Y, EN SU CASO, LOS FOLLETOS QUE SE ACOMPAÑEN.- Las proposiciones

deberán ser elaboradas por el licitante en idioma español, los productos y/o soluciones se aceptaran en idioma inglés, adicionalmente deberán presentar una traducción simple y entregadas de manera presencial en el acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, en los términos requeridos en las presentes bases.

6. NEGOCIACIÓN DE CONDICIONES.- Las condiciones contenidas en las presentes bases, en las proposiciones presentadas por los licitantes y el contrato que derive del presente procedimiento, no podrán ser negociadas, en términos del artículo 28, fracción VI, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

7. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS.- Los criterios que se aplicarán para evaluar las proposiciones, se

basarán en la información presentada por los licitantes, con fundamento en el artículo 35 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

7.1. EVALUACIÓN Y DICTAMEN.- La Convocante, en la evaluación de las proposiciones técnicas y económicas de los licitantes aceptadas para su revisión detallada, verificará que las mismas incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las presentes bases, y cada uno de sus anexos.

La Convocante, una vez llevada a cabo la evaluación, elaborará el dictamen correspondiente por escrito, en el que hará constar las propuestas admitidas y las desechadas, así mismo expresará cuál de los participantes reúne las mejores condiciones disponibles, en cuanto a calidad, rendimiento, precio, financiamiento, oportunidad, tiempo de entrega de bienes y/o prestación de servicios, garantías y demás condiciones favorables para el Estado, indicando también, las razones y causas por las que en su caso se descalifique a alguno de los licitantes, en general sujetándose a lo establecido por el artículo 35 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, y su Reglamento, en lo aplicable.

La Convocante adjudicará al licitante que, de entre los licitantes participantes, reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por esta, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Se tomará en cuenta para el Fallo y la adjudicación, la solidez, experiencia, sostenimiento, tiempo en el mercado y capacidad técnica de la empresa ofertante de los bienes y/o servicios objeto de la presente licitación.

Si resultare que dos o más proposiciones son solventes y equivalentes en cuanto a los beneficios que ofrecen al Estado y, por lo tanto, satisfacen la totalidad de los requerimientos de la Convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo precio sea el más bajo.

La Convocante se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información y de la documentación presentada por el licitante en sus proposiciones técnica y económica, por cualquier medio, así como diversas dependencias públicas e instituciones privadas que cuenten con información oficial o de registro general o del ramo, así como directamente en las oficinas del licitante respecto a la documentación e información proporcionada; de ser necesario para evaluar a las mismas.

Para la elaboración y emisión del Dictamen, la Convocante, se apoyará en personal especializado, de ser necesario, podrá solicitar la opinión técnica de una Dependencia o Institución Gubernamental, que tenga experiencia en el análisis de los bienes y/o servicios objeto de la presente licitación.

8. BIENES Y/O SERVICIOS A LICITAR.- El objeto de la presente licitación es el **“SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO”** de conformidad con las especificaciones indicadas en el **ANEXO 1** de las presentes bases.

9. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS.- El plazo, lugar y condiciones de entrega de los bienes y/o prestación de servicios se realizarán conforme a lo estipulado en el **ANEXO 9** de las presentes bases.

La Convocante no otorgará prórroga alguna, en caso de retraso en la entrega; en las causas que sean imputables al proveedor adjudicado, se aplicarán las penas convencionales estipuladas en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, y Servicios del Estado de Durango, y su Reglamento.

El tipo de transportación será por cuenta y riesgo del licitante seleccionado, así como los gastos de seguros, transporte y maniobras, responsabilizándose de que los bienes y/o servicios objeto de esta licitación se entreguen conforme a las condiciones solicitadas por la Convocante en el lugar y el tiempo señalados (en caso de aplicar).

10. FORMA DE PAGO.- Del contrato que se derive de la presente licitación, la facturación será de manera mensual, en moneda nacional, a contra entrega de los bienes y/o servicios adquiridos y a entera satisfacción de la Convocante. El pago se realizará en parcialidades o diferido (PPD).

El monto de la adquisición de bienes y/o servicios, se pagará contra entrega de los bienes y/o prestación de servicios, acorde a lo estipulado en el **ANEXO 9** de las presentes bases, se llevará a cabo en los términos y plazos que señala el artículo 45 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; conforme a los requisitos contables, administrativos y fiscales de las leyes aplicables.

El licitante adjudicado presentará su factura, previa revisión de concordancia de los bienes adquiridos y cuantificados ante la **Subsecretaría de Ingresos del Gobierno del Estado de Durango en conjunto con la Subsecretaría de Egresos del Gobierno del Estado de Durango.**

Por medio de las presentes bases se hace de su conocimiento que al participante que resulte adjudicado en el presente procedimiento de licitación, deberá realizar el pago del cinco al millar (0.5%) del monto del importe líquido, sin incluir el impuesto al valor agregado del contrato adjudicado, de conformidad a lo dispuesto en la

ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del estado de Durango en su artículo 41 Cuater en correlación con los lineamientos publicados en el periódico oficial del gobierno del estado de Durango no. 103BIS de fecha 24 de diciembre de 2023.

"ARTÍCULO 41 Quáter. La Secretaría realizará la retención del cinco al millar (0.5%) del monto del importe líquido, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, derivado de las adquisiciones realizadas por las dependencias, en los términos que se señale en el pedido o contrato, con la excepción de los relacionados con pagos de energía eléctrica y agua potable; la Secretaría, entregará un recibo o comprobante fiscal deducible de impuestos por dicha retención. Los importes derivados de la retención serán entregados mensualmente al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado, en términos de las disposiciones aplicables, los cuales serán destinados exclusivamente a la implementación y apoyo de programas de tratamiento para niñas, niños y adolescentes con cáncer en el Estado. La entrega del importe recaudado se realizará conforme a los lineamientos específicos que emita para tal efecto la Secretaría. Los recursos derivados de las retenciones que reciba el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia en el Estado, estarán sujetos a la fiscalización que realice la Entidad de Auditoría Superior del Estado, en concordancia de lo establecido en la Ley de Fiscalización Superior del Estado de Durango, para lo cual se rendirán los informes correspondientes sobre el ejercicio de los mismos."

11. ANTICIPO.- La Convocante no otorgará anticipo.

12. DE LA ADJUDICACIÓN.- En la presente licitación se adjudicará por partida al licitante, que cumpla con lo solicitado en el **ANEXO 1** de las presentes bases y demás requisitos solicitados; y que resulte ser la propuesta solvente y con el precio más bajo, después de la evaluación de las propuestas presentadas en los términos señalados en el punto **7.1**, denominado **"EVALUACIÓN Y DICTAMEN"**.

Todos los gastos que erogan los licitantes en la preparación y presentación de sus propuestas serán totalmente a su cargo, liberando al Gobierno del Estado de Durango, de la obligación de reintegrarlos, cualquiera que sea el resultado de la licitación, salvo lo previsto por los artículos 40, y 43, párrafo segundo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, y Servicios del Estado de Durango.

Los licitantes, para la presentación de sus proposiciones, deberán ajustarse estrictamente a los requisitos y especificaciones previstas en estas bases, describiendo en forma amplia y detallada los servicios que están ofertando.

13. SE DESECHARÁN LAS PROPOSICIONES.- Se desecharán las proposiciones de los licitantes que incurran en uno o varios de los siguientes supuestos:

- I. Incurran en cualquier violación a las disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento, o a cualquier otro ordenamiento legal o normativo vinculado con este procedimiento.
- II. No cumplan con cualquiera de los requisitos exigidos en las presentes bases.
- III. No presentar la garantía de sostenimiento de su propuesta económica.
- IV. Cuando la garantía de sostenimiento no cubra la cantidad de 5% (cinco por ciento) del monto total de la propuesta antes del Impuesto al Valor Agregado.
- V. Cuando se presente o se detecte información falsa en algún proceso licitatorio de la Convocante.
- VI. Omite algún documento o requisito solicitado en las presentes bases.
- VII. Cuando no cotice la totalidad de los bienes y/o servicios solicitados. (según su adjudicación).
- VIII. Proponga más de una opción de los bienes y/o servicios ofertados.
- IX. Si no considera los acuerdos o aclaraciones tomadas o dados a conocer por la Convocante.
- X. Si se detecta el incumplimiento contractual con alguna Dependencia o Entidad de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal; se verificará el padrón de empresas incumplidas de la Contraloría.
- XI. Cualquier otra causa que contravenga la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento, las presentes bases que rigen esta licitación, y los cambios que en su caso se le hagan derivadas de las juntas de aclaraciones, o cualquier otra disposición legal relacionada con la Ley de la materia.
- XII. Si la propuesta económica presentada por el licitante sobrepasa a la suficiencia presupuestal de la Convocante.
- XIII. El no presentar las muestras solicitadas. (En caso de aplicar).
- XIV. El no presentar acuse de muestras. (En caso de aplicar).
- XV. La falta de alguna muestra, elemento de validación, mapeo de acuerdo al lote o partida en la cual está participando. (En caso de aplicar).
- XVI. Cuando el objeto social del padrón de proveedores del licitante no concuerde con lo estipulado en el acta constitutiva, así como con el bien o servicio objeto de la presente licitación.
- XVII. La falta de presentación de documentos originales dentro de sus propuestas.
- XVIII. El incumplimiento en la forma de la presentación de las propuestas; la propuesta técnica deberá estar en un sobre cerrado, propuesta económica en un sobre cerrado, y ambos a su vez dentro de un sobre cerrado, cada

uno de ellos debidamente sellados, rotulados e identificados para su revisión.

13.1. DECLARACIÓN DE LICITACIÓN DESIERTA.- La Convocante podrá declarar desierta la presente licitación cuando:

- I. Vencido el plazo de inscripción, ningún proveedor se hubiere inscrito para participar en la Licitación.
- II. Si ningún licitante se presenta al acto de Presentación y Apertura de Propositiones.
- III. En caso de que se rechace la totalidad de las proposiciones presentadas por parte de los licitantes.
- IV. En caso de que las proposiciones económicas presentadas no reúnan los requisitos de las bases de la licitación.
- V. En caso de no presentarse proposición alguna o bien, habiéndose presentado, no cumplan con los requisitos solicitados por la Convocante, se declarará desierta y se procederá conforme a derecho corresponda.
- VI. Sus precios no fueren aceptables o rebase la asignación presupuestal autorizada.

14. DE LAS SANCIONES Y PENAS.- Las sanciones que se aplicaran con motivo del incumplimiento de las obligaciones derivadas de las bases, pedidos o contratos respectivos de la presente licitación, serán las siguientes:

I.- Se hará efectiva la garantía relativa al sostenimiento de propuestas en los siguientes casos:

- a) Cuando los licitantes no sostengan sus propuestas o se retiren de la presente licitación después del acto de Presentación y Apertura de Propositiones.
- b) Cuando el licitante no entregue la fianza de cumplimiento en el plazo establecido.
- c) Cuando el licitante adjudicado no suscriba el contrato respectivo, dentro de los diez días naturales siguientes a la fecha de la notificación del fallo.

II.- Se hará efectiva la fianza relativa al cumplimiento del contrato, cuando no se entreguen los bienes y/o presten los servicios en el tiempo acordado para ello, sin causa justificada por parte del proveedor.

III.- Penas Convencionales.

El licitante adjudicado se hará acreedor a penas convencionales que consistirán en hasta 300 Unidades de Medida de Actualización vigente, multiplicado por cada uno de los días en los cuales se atrase en la prestación del servicio y/o entrega de

los bienes. En el contrato **ANEXO 2**, correspondiente se establecerán las condiciones legales que las partes deberán de cumplir y a las cuales deberán de sujetarse, de conformidad con lo señalado por la Convocante. En caso de violación en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo del licitante o proveedor según sea el caso, salvo que exista impedimento. En tal sustento, el licitante deberá de manifestar por escrito la aceptación señalada en la presente cláusula.

15. INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS.- Las propuestas que presentarán los licitantes serán técnica y económica, las cuales deberán presentarse por separado cada una de ellas en un sobre cerrado, que a su vez ambas estarán en un mismo sobre cerrado, el cual deberá estar debidamente sellado y rotulado con los siguientes datos: nombre del licitante, nombre de la Convocante, nombre y número de la Licitación Pública Nacional, y contenido; mismas que deberán elaborarse de la siguiente forma:

I.- Mecanografiada en papel membretado del licitante, que no contenga tachaduras o enmendaduras. La propuesta deberá ser en idioma español y totalmente en moneda nacional; así mismo, la propuesta deberá estar firmada en forma autógrafa por el Representante Legal en todos y cada uno de los documentos. Las propuestas, así como los documentos que integran estas, deberán ser firmados por quien legalmente tenga facultad para asumir las obligaciones que de esta Licitación Pública Nacional, se generen. De igual forma, la presentación de la documentación que conforman las propuestas técnica y económica, seguirán el orden de las bases, y deberán estar foliados, sellados y firmados en forma autógrafa en todas sus hojas por el Representante Legal, a fin de facilitar la revisión documental en el acto de Presentación y Apertura de Propositiones, así como para la correspondiente evaluación de las mismas. Así mismo, el licitante deberá acompañar en dispositivo de almacenamiento, sus propuestas, tanto técnica como económica; no siendo una causa de desechamiento el no incluirla.

II.- La propuesta técnica deberá presentarse en un solo sobre cerrado (de manera que sea inviolable), debidamente sellado y rotulado, debiendo indicar: nombre del licitante, nombre de la Convocante, nombre y número de la Licitación Pública Nacional, y contenido; y **debe ser presentada en carpeta(s) de tres argollas, incluyendo un índice, e indicando claramente con separadores a la sección que corresponda en el orden solicitado en las presentes bases; conteniendo lo establecido en bases en el ANEXO 5 y en la Junta de Aclaraciones; así mismo, la documentación original deberá estar señalada con alguna diferenciación para facilitar la revisión.**

La propuesta técnica deberá ser elaborada de conformidad con el **ANEXO 1** de estas bases.

III.- La propuesta económica deberá presentarse en un solo sobre cerrado (de manera que sea inviolable), debidamente rotulado, debiendo indicar: nombre del licitante, nombre de la Convocante, nombre y número de la Licitación Pública Nacional, y contenido; la cual, deberá contener los puntos indicados por la Convocante en la presente cláusula.

En los casos que sea solicitado el original para su cotejo, este deberá estar integrado dentro de la carpeta(s) y sobre que le corresponda (ya sea propuesta técnica o económica). **La falta de integración de los originales dentro del sobre correspondiente será causa de desechamiento de la propuesta.**

NOTA: Todos los documentos que conforman la propuesta técnica y económica deberán ser presentados en formato digital (PDF), y específicamente el ANEXO 6 deberá ser presentado en formato PDF y editable (Word) mediante un medio magnético (USB).

15.1. PROPUESTA TÉCNICA.- La propuesta técnica deberá contener los documentos enumerados en el **ANEXO 5** de las presentes bases de licitación.

15.2. PROPUESTA ECONÓMICA.- La propuesta económica deberá contener los siguientes documentos:

1. Documento (propuesta económica), que contenga la descripción en forma detallada del importe total de los bienes y/o servicios objeto de la licitación, señalados en el **ANEXO 1** de las presentes bases. Debiendo incluir los importes en número y letra además de que la vigencia de la propuesta será de 30 (treinta) días hábiles; conforme al formato del **ANEXO 6**.

2. Documento en el que se estipule el tiempo y la forma de entrega de los bienes y/o servicios; así como todas aquellas condiciones que beneficien al Gobierno del Estado de Durango, las que serán tomadas en consideración en el dictamen correspondiente, señalada por la Convocante, conforme al **ANEXO 9**.

3. Garantía de sostenimiento de la propuesta por el 5% (cinco por ciento) del monto total de la propuesta antes del Impuesto al Valor Agregado, conforme al formato **ANEXO 3**.

Los errores de cálculo o aritméticos serán rectificadas de la siguiente manera: si existiera una discrepancia entre precio unitario y precio total que resulte al multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario, y el precio total será corregido; si existiera una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras.

15.3. GARANTÍAS.- Los bienes y/o servicios de la presente licitación deberán estar garantizados por los participantes en los términos que establece los artículos 32 y 42 párrafo primero la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

- a) Garantía de sostenimiento de la propuesta por el 5% (cinco por ciento) del monto total de la propuesta antes del Impuesto al Valor Agregado, de conformidad a lo establecido en el artículo 32, fracción I de la ley de adquisiciones arrendamientos y servicios conforme al formato **ANEXO 3**.

El licitante otorgará y presentará como parte de su propuesta económica, una garantía de sostenimiento de la misma, por el 5% (cinco por ciento) del monto total de la propuesta antes del Impuesto al Valor Agregado, conforme al formato **ANEXO 3**, a través de una Institución Afianzadora reconocida por la Ley, a favor de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango.

En caso de que la garantía no cubra la cantidad de 5% (cinco por ciento), se desechará su propuesta.

La garantía de sostenimiento de la propuesta podrá hacerse efectiva en los siguientes casos:

- a) Si el licitante retira su propuesta en el período de validez, estipulado por él, en el formulario de propuesta.
b) En caso de que la propuesta sea aceptada y el licitante no firme el contrato por causas imputables a él.
c) No suministre la garantía de cumplimiento de contrato.

Las garantías de sostenimiento de las propuestas serán devueltas a los 15 (quince) días naturales de que se dé a conocer el Fallo de la presente licitación o que se declare desierta, con excepción de los licitantes que presenten inconformidad a quienes se les reintegrará hasta que ésta se resuelva, o de aquellos que resulten adjudicados, en cuyo caso, se retendrán hasta el

momento en que se constituya la garantía de cumplimiento del pedido o contrato correspondiente.

- b) Garantía de cumplimiento por el 10% del monto total del contrato antes del Impuesto al Valor Agregado, según lo establecido en el artículo 32, fracción III de la Ley de adquisiciones arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, conforme al formato **ANEXO 4**.

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del o de los contratos que se celebren y de lo plasmado en él o los mismos, el licitante se compromete a realizar el pago de daños y perjuicios ocasionados por su incumplimiento, al pago de las penas convencionales, y todas las obligaciones pactadas, debiendo exhibir el contratante dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento del contrato a favor de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, expedida por compañía legalmente autorizada para ello, por el importe del 10% (diez por ciento), del monto total del o los contratos, sin incluir el concepto del Impuesto al Valor Agregado, conforme al formato **ANEXO 4**.

La garantía de cumplimiento podrá hacerse efectiva en los siguientes casos:

- a) Cuando el proveedor incurra en incumplimiento total o parcial de las obligaciones contenidas en el contrato.
- c) Garantía de anticipo en su caso, deberá constituirse por la totalidad el monto del anticipo, según lo establecido en el artículo 32, fracción II de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, conforme al **ANEXO 15**.

15.4. MODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN.-

I.- La Convocante, podrá modificar las bases de licitación hasta inclusive el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, ya sea por iniciativa propia o en atención a alguna aclaración solicitada por algún licitante.

II.- Todos los licitantes serán notificados por escrito, vía correo electrónico, de las modificaciones realizadas por la Convocante, o en el domicilio señalado por estos, para oír y recibir notificaciones.

III.- La Convocante tendrá la facultad de prorrogar el plazo para la preparación de propuestas, a fin de dar a los licitantes tiempos razonables en función de las enmiendas explicadas en las dos fracciones que anteceden, dentro del término de la Ley de la materia, de ser determinantes para el proceso licitatorio o de limitar el plazo que otorga la Ley para que los mismos presenten sus propuestas.


16. DERECHOS A LA PROPIEDAD INTELECTUAL. - En caso de violación en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo del licitante o proveedor según sea el caso, salvo que exista impedimento. En tal sustento, el licitante deberá de manifestar por escrito la aceptación.

17. CANCELACIÓN DE LA LICITACIÓN.- La Licitación podrá ser cancelada sin responsabilidad para la Convocante, en los términos previstos por el artículo 30 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios. Lo anterior, se deberá comunicar en los términos del artículo anteriormente invocado.

18. DE LAS INCONFORMIDADES.- Las inconformidades por parte de los licitantes, se harán valer por escrito ante la Secretaría de la Contraloría del Gobierno del Estado de Durango, por los actos que contravengan las disposiciones de la Ley que regula la presente licitación, dentro de los (10) diez días hábiles siguientes a aquél en que los actos ocurran.

19. DE LA AUTORIZACIÓN DE MULTIANUALIDAD.- La presente licitación cuenta con una autorización para la vigencia multianual con núm. de oficio SFA/014BIS/2025 firmada por la Secretaría de Finanzas y de Administración el Lic. Franklin Corlay Aguilar, en estricta concordancia con lo enunciado en el Artículo 31 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público.

ATENTAMENTE
DURANGO, DGO., A 23 DE FEBRERO DE 2025



L.E.P. PEDRO JOSUÉ HERRERA PARRA
SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE DURANGO

ANEXO 1

1 OBJETIVO GENERAL

El "SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO", tiene como objetivo optimizar los procesos de recaudación fiscal, mejorar la asignación eficiente de los recursos fiscales y fortalecer la transparencia y el control de la gestión tributaria en el Estado.

2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Garantizar la seguridad e inteligencia de la información que se genera en relación a la recaudación fiscal en el Estado.
- Aumentar la efectividad del gobierno para recaudar impuestos, a través de la mejora en la gobernanza de la administración tributaria.
- Aumentar la eficiencia de la administración tributaria mediante la mejora de los procesos operacionales.
- Reducir el costo de cumplimiento de los contribuyentes, a través de la modernización de la infraestructura tecnológica.
- Contar con una solución robusta basada en una plataforma de analítica, enfocada en la analítica de datos, la automatización de procesos, la optimización de la recaudación y la segmentación de contribuyentes. La migración de la solución a una infraestructura On-Premise proporcionará control total, seguridad de la información y continuidad operativa.
- Asegurar la continuidad de la operación en relación a las recaudaciones de impuestos y derechos contenidos en el Centro de Datos del C5, mediante la implementación de una infraestructura integral de tecnologías de la información y comunicación robusta, homogénea, escalable y de última generación, bajo un esquema de Servicios Administrados.
- Evitar el robo o secuestro de información que podría ser utilizada por personas, organizaciones privadas o la delincuencia organizada, para provocar la afectación financiera al Gobierno del Estado.

3 REQUERIMIENTOS

El proyecto "SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO" se conforma de una **partida única**, la cual se describe a continuación:

Partida	Descripción	Unidad de Medida
1	"PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y SERVICIOS ADMINISTRADOS"	Variable

Así mismo, la partida 1 se compone de los siguientes elementos:

No	Descripción	Cantidad Requerida
1	PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA FORTALECIMIENTO RECAUDATORIO	1
2	PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA EFICIENCIA DEL GASTO	1
3	SERVICIOS ADMINISTRADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA FORTALECIMIENTO RECAUDATORIO	1
4	SERVICIOS ADMINISTRADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA EFICIENCIA DEL GASTO	1
5	SERVICIO DE HOSTING EN LA NUBE PARA LA PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA FORTALECIMIENTO RECAUDATORIO	1
6	PLATAFORMA DE SEGURIDAD	1
7	ANTI-SPAM	100
8	ANTI-MALWARE	100

No	Descripción	Cantidad Requerida
9	SERVICIO PARA LA CONVERSIÓN DE ARCHIVOS FÍSICOS A DIGITALES	1
10	SERVICIO DE GEOREFERENCIACIÓN	1
11	CLÚSTER SERVIDORES "A"	1
12	CLÚSTER SERVIDORES "B"	1
13	SWITCH CORE	1
14	SWITCH DE ACCESO	1
15	FIREWALL	1
16	ENLACE INALÁMBRICO DE RESPALDO	1
17	IMPRESORAS MULTIFUNCIÓN LÁSER	2
18	COMPUTADORAS DE ESCRITORIO	100
19	SISTEMA VIDEOWALL	1
20	ESTACIONES DE TRABAJO	15
21	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN	1
22	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UPS	1
23	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A AIRE ACONDICIONADO	1
24	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TRANSFORMADOR	1
25	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PLANTA DE EMERGENCIA	1

Así mismo se deberán cumplimentar los siguientes requisitos:

- **EL PROVEEDOR** deberá de proporcionar los servicios de administración, equipamiento, operación, suministro, instalación, configuración, aprovisionamiento físico y lógico, pruebas de validación, soporte, mantenimiento, gestión y monitoreo de toda la infraestructura y componentes habilitadores descritos en el presente documento.

- **EL PROVEEDOR** deberá incluir en su propuesta todo el licenciamiento, actualizaciones, hardware, software y accesorios necesarios, así como el soporte técnico para el correcto funcionamiento de los equipos descritos en el presente ANEXO TÉCNICO durante la vigencia del contrato.
- Toda la infraestructura de la solución propuesta por **EL PROVEEDOR**, deberá de ser con equipo nuevo y original, el cual deberá de suministrar, instalar, activar, operar, administrar y proveer las últimas actualizaciones de software para los requerimientos del **ESTADO** sin que afecte la operación. *X*
- **EL PROVEEDOR** deberá firmar un acuerdo de confidencialidad previo al inicio de los servicios. *z*

3.1 PARTIDA 1: PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y SERVICIOS ADMINISTRADOS

3.1.1 PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA FORTALECIMIENTO RECAUDATORIO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO														
1	SISTEMA	<p>REQUERIMIENTOS</p> <p>Dentro del presente Anexo Técnico el participante encontrará los requerimientos de La Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango para esta contratación, por lo cual el participante deberá revisar la totalidad de sus secciones y los requerimientos ahí contenidos, para atenderlos de manera puntual.</p> <p>La solución ofertada deberá cumplir con todas las funcionalidades requeridas en este anexo, no se permitirá integrar diferentes soluciones para cumplirlas. Por este motivo, se solicitará una carta del fabricante de la solución ofertada en la que se indique que cumple con todas las funcionalidades requeridas en el anexo técnico.</p>														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Req.</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Administración</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>Repositorio que facilite el transporte (importación/exportación) de objetos entre ambientes.</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Permite descubrir objetos (búsqueda de objetos).</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>Interfaz central donde permita visualizar las definiciones de conexión de datos fuente, librerías, tablas y objetos que van generando los usuarios dentro de la plataforma.</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>Interfaz central de administración con acceso restringido, dependiendo de asignación de grupos (permisos).</td> </tr> <tr> <td>F5</td> <td>Funcionalidad para exportar/importar objetos dentro de la plataforma.</td> </tr> </tbody> </table>	Req.	Descripción		Administración	F1	Repositorio que facilite el transporte (importación/exportación) de objetos entre ambientes.	F2	Permite descubrir objetos (búsqueda de objetos).	F3	Interfaz central donde permita visualizar las definiciones de conexión de datos fuente, librerías, tablas y objetos que van generando los usuarios dentro de la plataforma.	F4	Interfaz central de administración con acceso restringido, dependiendo de asignación de grupos (permisos).	F5	Funcionalidad para exportar/importar objetos dentro de la plataforma.
		Req.	Descripción													
			Administración													
		F1	Repositorio que facilite el transporte (importación/exportación) de objetos entre ambientes.													
		F2	Permite descubrir objetos (búsqueda de objetos).													
		F3	Interfaz central donde permita visualizar las definiciones de conexión de datos fuente, librerías, tablas y objetos que van generando los usuarios dentro de la plataforma.													
F4	Interfaz central de administración con acceso restringido, dependiendo de asignación de grupos (permisos).															
F5	Funcionalidad para exportar/importar objetos dentro de la plataforma.															

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F6	Facilidad para otorgar capacidades funcionales dentro de las aplicaciones (restringir accesos, otorgar funcionalidades a grupos, entre otros).
		F7	Interfaz para ver las configuraciones principales del sistema (componentes de licenciamiento, configuración de servicios y microservicios).
		F8	La información se encuentra organizada de forma que fomente su búsqueda y reutilización en diversos objetos y/o proyectos.
		F9	Capacidad de que el usuario final pueda navegar y buscar un objeto dentro de la plataforma.
		F10	Administración basada en Web.
		F11	La herramienta deberá contar con funcionalidad para que brinde acceso directamente a los usuarios mediante el uso de autenticación de Directorio Activo.
		Preparación de Datos	
		Acceso a Diferentes Fuentes de Información:	
		F12	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a RDBMS de forma nativa. • Acceso a archivos planos. • Acceso a documentos Excel. • Acceso a archivos XML. • Conectores ODBC / JDBC. • Acceso a datos no estructurados.
		F13	<p>Capacidad de Extracción de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación automática de programas y/o procesos de extracción de datos. • Extraer información simultáneamente de diversas fuentes estructurada y no estructurada desde y hacia (bases de datos, archivos planos, XLS, PDF, DOC, XML). • Extracción de los datos con base en los eventos. Por ejemplo, actualizar la carga de datos en el destino sólo cuando los datos origen han sido modificados y/o eliminados. <p><i>Nota: Se requiere extraer el texto embebida en PDF o DOC sin realizar procesos de OCR ni extracción de metadatos de imágenes.</i></p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Capacidades de Transformación y Carga de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir y aplicar flujos de validación de datos en el punto de entrada de los datos. • Transformación de información a través de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Filtros. ○ Columnas calculadas. ○ Sumarizaciones. ○ Agregaciones. ○ Transposición. ○ Partición de columnas. ○ Crear un identificador único. ○ Reemplazo y separación de cadenas de texto.
	F14	
	F15	Para cada funcionalidad no se debe requerir de programación (SQL, Java, etc.).
	F16	Especificación de funciones de transformación utilizando funciones predefinidas, accesibles a través de una interfaz intuitiva
	F17	Generación de funciones de transformación personalizadas.
	F18	Facilidad para aplicar lógica condicional en la ejecución de transformaciones.
	F19	Re-uso de los procedimientos, secuencias, funciones y paquetes almacenados en el entorno.
	F20	Definir flujos condicionales de trabajo para la ejecución de las transformaciones.
	F21	Reutilización de objetos, por ejemplo: el plan de datos utilizado puede ser compartido o se puede generar el código en <i>batch</i> para ser compartido.
	F22	Creación de funciones de transformación definidas, documentadas y administradas por usuarios finales incluida la información no estructurada para la incorporación a la base de datos.
	F23	Reusabilidad de procesos en la herramienta que permitan la aplicación de reglas personalizadas de transformación de forma rápida para la toma de decisiones (lo que permitiría reducir los esfuerzos de programación y tiempos para repetir ciclos).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F24	Permitir o facilitar a usuarios funcionales modificar reglas y objetos dentro de la herramienta de diseño.
		F25	Debe permitir cargas calendarizadas de datos tipo batch.
		F26	Integrar y centralizar datos de las diversas fuentes, identificando inconsistencias estadísticas, y permitir la homologación de información de acuerdo con reglas definidas por el negocio.
		F27	Debe permitir la comunicación e intercambio de datos con las fuentes de datos, servicios de publicación y suscripción e interfaces de carga por lotes.
		F28	Debe tener la capacidad de exponer Servicios Web para adquisición y emisión de datos.
		F29	Carga simultánea de datos a múltiples destinos.
		F30	Capacidad de poder realizar <i>append</i> de datos.
		F31	Capacidad de poder incorporar código para transformaciones especiales.
		F32	Que permita la calendarización de procesos, subprocesos, actividades y reglas de negocio.
			Calidad de Datos
		F33	Exploración de datos para descubrir relaciones entre estos.
		F34	Exploración de los datos para comprobar el contenido, formato y otros (indicadores de calidad, integridad, consistencia, nulidad, patrones, entre otras) en el total de la fuente de información o en muestras para agilizar los procesos.
		F35	Funciones para estandarizar datos (limpieza de datos).
		F36	Funciones para homologar información.
		F37	Generador de reglas a partir del perfilado de los datos.
		F38	Facilidad a usuarios funcionales para poder utilizar las capacidades de calidad de datos (interfaz web).
		F39	Capacidad de fácilmente incluir las reglas de calidad de datos dentro de la exploración (perfilamiento), de manera que el usuario funcional pueda ver el efecto de dichas reglas.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F40	Aplicación automática de las reglas previamente definidas dentro del proceso de ETL, en la misma interfaz de preparación de datos.
		F41	Contar con algoritmos predefinidos y ajustables (porcentaje de similitud) para calificar el grado de similitud entre la información.
		F42	Los algoritmos contemplan la comparación no solamente de nombres y direcciones, sino de información de tipo general como nombres de establecimientos, fechas, códigos postales, teléfonos, estados, municipios.
		F43	De-duplicación de registros, es decir, si se detecta a través de los datos del maestro que está repetido varias veces; generar un registro único, guardando la historia para poder realizar auditorías.
		F44	Identificación de correlación de registros (<i>Matching</i>) para comparar dos datos similares con diferencias pero que realmente refieren a la misma entidad.
		F45	Se deberá generar una columna nueva con la transformación de limpieza aplicada (estandarización, generación de <i>match code</i> , de-duplicación, etc).
		F46	El software deberá sugerir qué variables son sujetas a aplicar alguna transformación o proceso de calidad de datos.
		F47	Capacidad de análisis de la gramática del dato considerando herramientas para el análisis de patrones basados en los tokens que se identifiquen desde catálogos a fin de definir nuevas reglas de datos para el proceso de estandarización de la información y actualización de los catálogos que llevan a la identificación de tokens (por ejemplo: nombres, apellidos, etc).
		F48	Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre los códigos postales (México).
		F49	Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre nombres de personas en español (México).
		F50	Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre direcciones (México).
		F51	Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre ciudades y municipios (México).
		F52	Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre entidades federativas (México).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F53	Capacidad de cambiar el nombre de la nueva variable creada a partir de un proceso de limpieza de datos.
		F54	Tener la facilidad de que analistas de datos construyan reglas de calidad de datos y la habilidad de generar el código para poder integrarlo en otros procesos.
		F55	Generación de estadísticas de tendencia central y de dispersión tales como promedio, moda, mediana, desviación estándar, rangos mínimo y máximo y tablas de frecuencias.
		F56	Capacidad de obtener la cantidad de registros y el porcentaje que representan los datos que no cumplen con el formato del atributo.
		F57	Identificar letras erróneas en palabras o caracteres invisibles (a través de su código hexadecimal) inmersos como parte del valor del dato.
		F58	Identificar claves candidatas dentro de una entidad.
		F59	Capacidad de poder generar una transformación personalizada.
		F60	Capacidad de construir expresiones a través de un asistente gráfico para la validación de reglas de negocio.
		F61	Generación de reportes de resultados del proceso de perfilado de datos con salida a pantalla y a una tabla nueva.
		F62	Capacidad de aplicar transformaciones y homologación de datos con diferentes categorías (códigos postales, direcciones, nombres) en idioma español.
		F63	Capacidad de tener identificación de género de una persona a partir de su nombre en idioma español.
		F64	Que permita realizar operaciones con cadenas de caracteres para llevar a cabo sustitución, borrado o movimientos dentro de un campo determinado.
		F65	Capacidad de mostrar en el plan de datos cuántas transformaciones (integración y limpieza) conforman el plan.
		F66	Capacidad de detectar registros duplicados involucrando múltiples campos y fuentes.
		F67	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en el cambio de nombre de una persona (nombre de pila, apellidos).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F68	Identificación del mejor candidato entre los registros asociados a nivel grupal para enriquecer la información.
		F69	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en el nombre de una persona (nombre de pila, apellidos).
		F70	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en una variable tipo fecha (año, mes, día).
		F71	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en una variable donde venga el correo electrónico (correo, dominio).
		F72	Capacidad de identificar atributos en variables con problemas de limpieza por medio de rangos de valores, cruce de variables con diferentes condiciones con la posibilidad de definir las reglas de aplicación en la información completa para su tratamiento.
		F73	Que permita definir las reglas de depuración, segmentación y deduplicación de datos parametrizables y configurables a través de una interfaz gráfica, y no necesariamente a través de un lenguaje de programación, esto con la finalidad de proveer una interfaz amigable al usuario de la herramienta.
		Preparación de datos de usuario final	
		F74	La herramienta debe permitir al usuario final preparar datos para el análisis que realizará. Esto debe ser a través de una interfaz gráfica que le permita ser independiente y autosuficiente sin importar su perfil o experiencia técnica.
		F75	Se debe contar con menús que desplieguen asistentes intuitivos para las tareas más comunes, de tal manera que sólo se parametricen sin necesidad de programar.
		F76	El orden de las tareas involucradas en cada proceso debe conservarse en un diagrama de flujo generado automáticamente.
		Visualización y Exploración Analítica	
		F77	Funcionalidad que permita la carga de los datos utilizando procesamiento <i>In-Memory</i> con el objetivo de no tener actividad del disco duro para reducir tiempos de transferencia de datos en los cálculos.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F78	Funcionalidad que permita cargar datos pesados y visualizarlos al vuelo, sin afectar rendimiento y sin necesidad de usar muestras, subconjuntos, o múltiples vistas de los datos, gracias al procesamiento <i>In-Memory</i> .
		F79	Funcionalidad que permita realizar al vuelo cargas automáticas de tablas en memoria para su procesamiento.
		F80	Interfaz web –sin necesidad de instalar cliente.
		F81	Preparación de datos sin necesidad de programación, usando interfaz <i>'drag-and-drop'</i> .
		F82	Exploraciones analíticas y generación de tableros de control sin programación, usando interfaz <i>'drag-and-drop'</i> y visualización al vuelo, <i>In-Memory</i> .
		F83	Funcionalidad que permita realizar la preparación de datos utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> incluyendo, como mínimo, los siguientes tipos:
		F84	Uniones de tablas de información.
		F85	Generación de nuevas variables calculadas a partir de funciones de transformación aplicadas a una o más variables originales de las tablas.
		F86	Segmentación de datos por medio de filtros.
		F87	Ordenamiento de los datos mediante la especificación de un orden particular en el que se quiera visualizar la información (por ejemplo, mayor a menor, etc.).
		F88	Funcionalidad para buscar entre las tablas ya cargadas en memoria (<i>In-Memory</i>).
		F89	Funcionalidad para que un usuario final pueda cargar datos de una hoja de cálculo directo a la memoria para poder hacer exploración y reporte <i>In-Memory</i> .
		F90	Funcionalidad que permita la generación de estadísticas de todas las variables (ej. valores mínimo, máximos, promedios, desviación estándar) y de todos los registros de la tabla fuente (resultante de la integración de la información) utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> .
		F91	Funcionalidad que permita, utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> , la creación personalizada de niveles de visualización geográficos expansibles (para ver más niveles geográficos) y colapsables (para ver

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		menos niveles geográficos) mediante objetos o menús que despliegan información categorizada.
		F92 Funcionalidad que permita la exploración detallada de la información a través de la definición personalizada de diversos niveles de visualización (i.e., jerarquías dinámicas).
		F93 Funcionalidad que permita la generación de métricas que se puedan agregar a distintos niveles, tales como promedios, valores máximos y mínimos entre otros valores estadísticos importantes.
		F94 Funcionalidad que permita la generación de diagramas de caja, utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> para que se actualicen una vez que se modifiquen los datos de análisis, determinando así valores atípicos y proporcionando una visión general del negocio.
		F95 Funcionalidad que permita la generación de análisis de correlación entre variables utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> .
		F96 Funcionalidad que permita ordenar (ej. de mayor a menor) una matriz de correlación de acuerdo con el nivel de relación entre las variables.
		F97 Funcionalidad que permita el análisis de variables a través de la generación de un modelo que ajuste una línea recta, cuadrática, cúbica, o de mejor embone (<i>best-fit</i>) para representar la relación entre las variables, es decir, generar una regresión utilizando un Modelo Lineal Generalizado utilizando cualquier función de distribución, permitiendo al usuario modificar la curva de ajuste.
		F98 Funcionalidad que permita la generación de mapas de calor, utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> , y que dichos mapas cuenten con capacidades de navegación a detalle.
		F99 Funcionalidad que permita generar al vuelo niveles de fechas, por ejemplo, para contar con niveles de fechas a distintas frecuencias (ejemplo, diario, semana, mensual, etc.)
		F100 Funcionalidad que permita sugerir automáticamente los gráficos óptimos de acuerdo con tipo de dato y que el usuario pueda modificarlos. Adicionalmente, si el usuario desea visualizar los datos de otra forma, también tiene la opción de escoger algún otro tipo de visualización y modificarlo a sus requerimientos.
		F101 Funcionalidad que permita la selección al vuelo de bloques de información, por ejemplo, de las tablas asociadas a las visualizaciones escoger únicamente algún set de información a visualizar ya sea de forma interactiva (seleccionando las observaciones que se desean ver)

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			mediante la generación de filtros y especificando las variables a filtrar de las visualizaciones.
		F102	Funcionalidad que permita la generación y selección al vuelo (al momento) de filtros, en los que se pueda escoger un subconjunto de datos, los filtros pueden ser tanto locales (que apliquen únicamente a una visualización específica) o globales (que apliquen a todas las visualizaciones). Esto brinda la posibilidad de visualizar cómo al seleccionar un filtro o un bloque de datos específico se actualiza al momento la información de las visualizaciones. Se debe contar con capacidades de filtrado avanzado mediante operadores de condición.
		F103	Funcionalidad que permita generar pronósticos de series de tiempo, con Procesamiento <i>In-Memory</i> , de los indicadores de forma inmediata y desde la misma interfaz.
		F104	Funcionalidad que permita generar escenarios de pronóstico, con Procesamiento <i>In-Memory</i> , de tal forma que se pueda pronosticar estadísticamente el valor futuro de una variable en función de variables relacionadas y que al cambiar algún valor futuro de la variable relacionada se observe el cambio en la variable pronosticada.
		F105	Funcionalidad que permita crear árboles de decisión utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> para generar reglas que permitan predecir algún evento en particular e identificar las variables relacionadas con dicho evento.
		F106	Contar con una interfaz interactiva que permita la previsualización de los resultados a publicar, administre el acceso y la visualización en dispositivos móviles y en Web, para definir los tipos de reportes que puede ver cada usuario y para apoyar la seguridad.
		F107	Funcionalidad que permita la generación de mapas geográficos geo-referenciados que se actualicen una vez que se modifiquen los datos de análisis y que cuenten con capacidad de navegación a detalle basada en los niveles de visualización geográfica definida.
		F108	Funcionalidad que permita definir diversos tipos de controles para modificar las visualizaciones de forma inmediata. Los controles deben permitir especificar categorías de valores a visualizar, por ejemplo, mediante listas de navegación a detalle en las que el usuario puede seleccionar únicamente ciertas categorías a visualizar para la variable para la que creó el control (la lista) y controles en los que el usuario puede seleccionar interactivamente los rangos de valores a visualizar, por ejemplo, fechas específicas.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F109	Funcionalidad que permita que los usuarios guarden y compartan sus análisis como exploraciones, reportes, o PDFs.
		F110	Funcionalidad para exportar información como archivo de Excel y CSV/TSV.
		F111	Funcionalidad que permita consultar los tableros vía un dispositivo móvil iPad o Android Tablet.
		F112	Funcionalidad para enviar emails con un enlace a tableros de control.
		F113	Funcionalidad que permita analizar datos textuales para visualizar las palabras según dos métricas, definidas por el usuario (tamaño y color).
		F114	Funcionalidad que permita la generación de mapas geográficos que muestren información dinámica mediante burbujas que cambian en el tiempo para analizar hasta 5 ejes (latitud, longitud, tamaño, color y tiempo).
		F115	La solución permitirá a los administradores configurar el soporte para el acceso de invitados, sin necesidad que cuenten con un usuario interno, y ver el informe o la visualización (los usuarios invitados pueden ver los conocimientos disponibles para el público).
		Analítica Avanzada Embebida	
		F116	La plataforma permitirá que todos los usuarios de cualquier nivel de habilidad analítica puedan explorar datos visualmente, usar análisis automatizados (Forecast, Clusters, etc.) y crear visualizaciones en memoria para cálculos y descubrimientos de patrones en la información de forma visual y sin necesidad de programación.
		F117	<p>Deberá contar con la funcionalidad para seleccionar y segregar muestras de la información obtenida de las fuentes.</p> <p>Los métodos de muestreo que debe tener la herramienta, como mínimo, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo aleatorio simple. • Muestreo estratificado. • Primeras N observaciones. <p>Así como la opción para realizar sobre muestreo (<i>oversampling</i>) y marcar las observaciones a través de variables indicadoras de la muestra.</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p data-bbox="630 380 1386 470">Desde la interfaz de minería se deberá contar con la funcionalidad que permita representar la información seleccionada al menos en los siguientes formatos:</p> <ul data-bbox="678 499 1414 653" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="678 499 1414 558">• Histogramas (despliegue horizontal y vertical y con diferentes opciones de forma para las barras). <li data-bbox="678 558 1414 590">• Diagramas de caja y brazos (<i>box plot</i>). <li data-bbox="678 590 1414 621">• Diagramas de pie y <i>scatter plots</i>. <li data-bbox="678 621 1414 653">• Diagramas de constelación y gráficos en 3D. <p data-bbox="630 653 1409 806">Todos estos gráficos deben brindar la posibilidad de ser editados (títulos, forma de barras, número de bins o cantidad de categorías en variables categóricas, colores, etc.), manejados de forma interactiva y de ser mantenidos y actualizados durante todo el proceso de modelado para generar gráficos personalizados.</p> <hr/> <p data-bbox="630 842 1403 898">Deberá contar con la funcionalidad para aplicar estadística descriptiva a los datos seleccionados desde la interfaz de minería.</p> <p data-bbox="630 932 1273 963">Entre las funciones solicitadas se encuentran las siguientes:</p> <ul data-bbox="678 997 1414 1234" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="678 997 1414 1054">• Valores mínimos, máximos, medias, medianas, modas, desviación estándar, etc. <li data-bbox="678 1054 1414 1085">• Estadísticos de distribución. <li data-bbox="678 1085 1414 1117">• Distribuciones para variables numéricas y categóricas. <li data-bbox="678 1117 1414 1148">• Variabilidad. <li data-bbox="678 1148 1414 1180">• Correlaciones. <li data-bbox="678 1180 1414 1234">• Gráficos de importancia de variables, de correlación chi-square y distribuciones. <hr/> <p data-bbox="630 1297 1370 1388">Deberá contar con la funcionalidad que permita realizar análisis exploratorios interactivos de manera tal que los diferentes análisis en gráficas y tablas estén interrelacionados:</p> <p data-bbox="630 1421 1354 1453">Funcionalidad que permita la exploración de relaciones entre datos.</p> <p data-bbox="542 1486 1403 1543">F120 Funcionalidad que permita la visualización dinámica de la información a ser analizada.</p> <p data-bbox="630 1577 1414 1696">Un ejemplo de esta funcionalidad es que al explorar una de las barras de un histograma, la información correspondiente a dicha barra se vea reflejada en otros gráficos y tablas, a fin de poder realizar análisis más eficientes.</p> <hr/> <p data-bbox="630 1730 1354 1787">Deberá contar con la funcionalidad para unir registros de diferentes tablas en una sola para su análisis, incluyendo:</p> <ul data-bbox="678 1820 1414 1877" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="678 1820 1414 1877">• Incorporación de observaciones provenientes de otras tablas a la tabla de análisis principal.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> Unión o concatenación de tablas por algún ID particular. El proceso se debe desarrollar desde la interfaz de Minería de Datos y sin necesidad de programar.
		<p>F122 Deberá contar con funcionalidad que permita reemplazar valores faltantes para algunos campos en particular o bien para todos los campos de la tabla considerando diversos tipos de imputaciones incluyendo:</p> <p>Media, mediana, valor constante, a través de árboles.</p>
		<p>F123 Deberá contar con funcionalidad para remover variables de las tablas de análisis.</p>
		<p>F124 Deberá contar con funcionalidad para asignar diversos roles a las variables (inputs, targets, etc.).</p>
		<p>F125 Deberá contar con funcionalidad de filtrado de información de un subconjunto particular de datos, por ejemplo, para la detección y visualización de valores atípicos.</p> <p>Los métodos de filtrado deben incluir métodos de desviación estándar y percentiles extremos, límites definidos por el usuario, etc.</p> <p>Asimismo, debe incluir la opción de realizar el filtrado de forma interactiva.</p>
		<p>F126 Deberá contar con funcionalidad que soporte la aplicación de técnicas de reducción de dimensiones, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Métodos de <i>clustering</i> de variables. Componentes principales. Árboles de decisión. Least Angle Regression tanto para variables binarias como de intervalo. Mínimos cuadrados parciales (Partial Least Square). Criterios de R2 o chi-square para remover variables no relacionadas con la variable objetivo.
		<p>F127 Deberá contar con funcionalidad para manejar volúmenes de información del orden de terabytes, trabajando con decenas de millones de registros, tanto dentro de la etapa de modelado como durante la etapa de evaluación.</p>
		<p>F128 Deberá contar con funcionalidad para editar el reemplazo de valores en campos/variables, permitiendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificar nuevos valores para variables de clase. Asignar valores de reemplazo para valores desconocidos.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Generar intervalos de reemplazo de acuerdo con los valores extremos.</p>
		<p>F129 Deberá contar con funcionalidad para transformar valores de variables mediante la aplicación de operadores diversos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simple: Log, Log 10, raíz cuadrada, inverso, cuadrado, exponencial y estandarizada. • Binning: Manejo de buckets, cuantiles, etc. • Best Power: Maximizar normalidad, maximizar correlación, etc.
		<p>F130 Deberá contar con funcionalidad que permita comparar la variable transformada con la variable original.</p>
		<p>F131 Deberá contar con funcionalidad que permita combinar y crear nuevas variables basándose en operaciones y aplicación de funciones sobre las variables de entrada.</p>
		<p>F132 Deberá contar con funcionalidad para agrupar interactivamente los valores de las variables en bins o clases que puedan continuar siendo manipulados (combinarlos o dividirlos). La funcionalidad debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pre-agrupación Quantil o por buckets. • Bins basados en el coeficiente Gini (objetivos binarios). • Capacidad para seleccionar número de grupos, opciones para niveles raros mediante algún valor de corte. • Generación y modificación de grupos de forma interactiva y capacidad para ver el detalle por variable y por nivel generado. • Capacidad para guardar la definición de los intervalos.
		<p>F133 La herramienta de Minería de Datos debe contar con funcionalidad para la segmentación de la tabla de análisis en un set de entrenamiento, otro de validación y un tercero de prueba, a fin de entrenar y validar los modelos.</p> <p>La proporción de dicha segmentación podrá ser modificada por el usuario.</p>
		<p>F134 La herramienta deberá realizar modelos supervisados y no supervisados. Dichos modelos deberán incluir:</p> <p>Modelos supervisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Árboles de decisión. • Bosques aleatorios. • Gradient Boosting.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Regresiones: lineal, logística, cuantiles, modelos lineales generalizados, no lineal, mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados parciales, mínimo ángulo. • Redes neuronales con diferentes arquitecturas y múltiples capas ocultas (que cuente con diversos métodos de entrenamiento para la construcción de modelos y capacidad para realizar una búsqueda automática de la configuración óptima de la red neuronal). • Memory Based Reasoning. • Support Vector Machine. <p>Modelos no supervisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de clúster, el cual debe tener la opción de seleccionar automáticamente el número óptimo de clústers. • Análisis de ruta. • Detección de comunidades en redes. <p>Deberá soportar árboles de clasificación y árboles de regresión, la herramienta deberá contar con funcionalidad para que el usuario controle diversas propiedades del árbol, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profundidad. • El número máximo de ramas. • Tamaño de hoja. • Criterios de parada. <p>Asimismo, deberá contar con la funcionalidad para árboles interactivos, es decir: ir construyendo el árbol, agregando ramas, "podándolo" de forma manual e intercambiar de objetivos binarios a continuos; mientras se crea el árbol de forma interactiva.</p> <p>Los árboles de decisión deben soportar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversos métodos de corte incluyendo: Varianza, Entropía, Gini, ProbF. • Opciones para tratar valores faltantes. • Diversas medidas de desempeño incluyendo: error mínimo cuadrado, tasas de mala clasificación, lift y matrices de pérdida/ganancia. <p>Deberá incluir el método de Gradient Boosting dentro de los modelos predictivos para la ejecución de árboles de decisión avanzados.</p> <p>Además, al utilizar este método la herramienta deberá brindar funcionalidad para que el usuario seleccione el criterio de desempeño y las características de corte (tratamiento de valores faltantes, número de</p>
F135		
F136		
F137		

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>ramas en cada corte y profundidad), entre otros. Muestreo automático de datos de entrada varias veces con pesos ajustados basados en residuos.</p>
		<p>F138 La funcionalidad de los modelos de Regresiones debe contar con la definición de efectos principales e interacciones, así como la creación automática de términos polinomiales sin necesidad de que el usuario los cree de antemano.</p>
		<p>F139 La regresión lineal debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir selección de variables con los métodos LASSO, hacia adelante (forward), hacia atrás (backward), rápida hacia atrás, escalonada (stepwise). • Gráfica de iteración para selección de variables. • Considerar variables de frecuencia y peso en el análisis. • Diagnóstico de residuales. • Generar tabla de resumen con ANOVA general, dimensiones del modelo, estadísticas de ajuste, modelo ANOVA, prueba tipo III y estimaciones de parámetros. • Generar bajo demanda valores predichos y residuales como nuevas características. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		<p>F140 Para Modelos lineales generalizados se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soportar las distribuciones siguientes: normal, binaria, exponencial, gamma, geométrica, Poisson, Tweedie, Gaussiana inversa y binomial negativa. • Permitir selección de variables con los métodos LASSO, hacia adelante (forward), hacia atrás (backward), rápida hacia atrás, escalonada (stepwise). • Considerar variables de frecuencia y peso en el análisis. • Diagnóstico de residuales. • Generar tabla de resumen con: resumen del modelo, histórico de iteraciones, estadísticas de ajuste, tabla de pruebas tipo III y las estimaciones de parámetros. • Opción informativa de valores faltantes para su tratamiento en la variable predictor. • Generar bajo demanda valores predichos y residuales como nuevas características. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		<p>F141 Para Regresión logística no paramétrica se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de datos binarios con funciones de enlace logit, probit, log-log y c-log-log. • Soporta efectos de spline de una y dos dimensiones. • Métodos GCV, GACV y UBRE para seleccionar los efectos de suavizado. • Soportar variables offset.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Considerar variables de frecuencia y peso en el análisis. • Diagnóstico de residuales. • Generar tabla de resumen con: resumen del modelo, histórico de iteraciones, estadísticas de ajuste y estimaciones de parámetros. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		F142	<p>Para Modelos lineales mixtos se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con múltiples estructuras de covarianza, incluyendo componentes de varianza, simetría compuesta, no estructurada, AR(1) Toeplitz, factor analítico, etc. • Proporcionar algoritmos especializados en matrices densas y dispersas. • Permitir métodos de estimación REML y ML, que se implementan con una variedad de algoritmos de optimización. • Proporcionar características de inferencia, incluyendo errores estándar y pruebas t para efectos fijos y aleatorios. • Soportar datos de medidas repetidas.
		F143	<p>Para Redes Neuronales se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La opción de generar una búsqueda automática de la configuración óptima de la red. • Valores predeterminados inteligentes para la mayoría de los parámetros de la red neuronal. • Las técnicas incluyen redes neuronales hacia adelante (DNN), redes neuronales convolucionales (CNN), redes neuronales recurrentes (RNN) y autoencoders. • Capacidad para usar un número arbitrario de capas ocultas para apoyar el aprendizaje profundo. • Soporte para diferentes tipos de capas, como convolución y agrupación. • Estandarización automática de variables de entrada y destino. • Selección automática y uso de un subconjunto de datos de validación. • Validación automática fuera de bolsa para paradas tempranas para evitar el sobreajuste. • Soporta autoajuste inteligente de parámetros del modelo. • Generación automatizada de código para puntuación de producción. <p>Asimismo, se debe de contar con opciones de selección de modelos y contar con diversos tipos de arquitectura de redes incluyendo: "Multilayer perceptron", "Ordinary radial basis function" y "normalized radial basis" con pesos iguales o desiguales.</p>
		F144	<p>La herramienta deberá contar con la funcionalidad para realizar análisis de supervivencia desde la interfaz de minería, al menos:</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidad para estimar eventos de tiempo discreto con regresiones multinomiales. • Funcionalidad para uso de intervalos de tiempo definido para especificar como analizar los datos y manejar los datos censurados. • Funcionalidad para calcular la función de supervivencia.
		F145	<p>Para las máquinas de vectores soporte se requieren las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de modelos con kernels lineales y polinomiales. • Capacidad para aplicar el método de puntos interiores y el método del conjunto activo. • Capacidad para incluir características de entrada / salida continuas y categóricas. • Soporte para la partición de datos para validación de modelos. • Soporte para la validación cruzada para la selección de penalizaciones.
		F146	<p>Para la funcionalidad de Clustering, deberá contar con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos: K-medias, k-modas o k-prototipos. • Gráficas de coordenadas paralelas para evaluar interactivamente la pertenencia al clúster. • Descripción de los perfiles de clúster a través de gráficas de dispersión para conjuntos pequeños de datos y mapas de calor para grandes conjuntos de datos. • Estadísticas de resumen detalladas (medias de cada clúster, número de observaciones en cada clúster, etc.). • Generar bajo demanda el ID de clúster como una nueva característica en el conjunto de datos. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		F147	<p>En cuanto a Máquinas de factorización se requieren las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el desarrollo de sistemas de recomendación basados en matrices dispersas de ID de usuario y clasificaciones de elementos. • Capacidad para aplicar la factorización completa del tensor de interacción por pares. • Incluir características adicionales de entrada categórica y numérica para modelos más precisos. • Modelos de sobrealimentación con marcas de tiempo, datos demográficos e información de contexto. • Soporta reinicio $\neq n$ caliente (actualizar modelos con nuevas transacciones sin reentrenamiento completo).
		F148	<p>Para Redes bayesianas se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprende diferentes estructuras de red bayesianas, incluyendo Bayes ingenuo, ingenuo aumentado de árbol (TAN), ingenuo

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<p>• aumentado de red bayesiano (BAN), redes bayesianas de padres e hijos y la marita de Markov.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una selección eficiente de variables a través de pruebas de independencia. • Selecciona el mejor modelo automáticamente de los parámetros especificados. • Carga datos de múltiples nodos y realiza cálculos en paralelo.
		F149	La herramienta deberá contar con funcionalidad para generar modelos que consideren tanto objetivos binarios como continuos.
		F150	La herramienta deberá contar con funcionalidad para generar procesamiento por grupos de tal modo que se puedan generar predicciones separadas para cada grupo (por ejemplo, por Género o Estado) sin necesidad de construir modelos separados cuando se cuenten con múltiples segmentos.
		F151	Dentro de la fase de entrenamiento, la herramienta deberá contar con la funcionalidad de permitir la modificación de los parámetros que determinan al modelo, como es el caso de la profundidad del árbol, las interacciones en regresiones, etc.
		F152	Debe incluir la capacidad de combinar las predicciones de múltiples modelos usando distintos métodos de combinación de resultados.
		F153	Debe incluir la capacidad de ser extensible, de tal forma que si existe algún modelo, algoritmo o análisis dentro de la Institución que se desee utilizar dentro del proceso de minería, éste se pueda crear para ser utilizado de forma integrada desde la interfaz de minería como si formara parte de ésta.
		F154	La herramienta deberá contar con la funcionalidad de realizar una actualización de todas las etapas subsecuentes que consideren los cambios realizados, una vez que se realicen modificaciones en las etapas del modelado.
		F155	La herramienta deberá generar salidas en formatos que permitan su consulta por parte de terceros, aun cuando estos no tengan instalada la herramienta de Minería de Datos.
		F156	<p>Deberá contar con funcionalidad para comparar y elegir el mejor de varios modelos, simultáneamente.</p> <p>Asimismo, deberá contar con diversos estadísticos y gráficos para poder efectuar la evaluación analítica y visual del resultado de los modelos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidad que permita evaluar y comparar múltiples modelos

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>con curvas de elevación, diagnóstico estadístico y criterios de ROC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los gráficos y tablas de evaluación generadas en la comparación de modelos deberán mostrar los resultados de todos los modelos que fueron comparados de forma unificada para una mejor comparación. Deberá contar con funcionalidad que permita definir puntos de corte de probabilidad para objetivos binarios. Deberá contar con funcionalidad que permita calcular la tasa de mal clasificados y el estadístico Kolmogorov-Smirnov como métodos de evaluación de modelos como parte de los resultados.
		<p>F157 Deberá contar con funcionalidad para visualizar la matriz de confusión y la matriz de costos, que permite otorgar pesos a los modelos como parte de los resultados del modelo.</p>
		<p>F158 La solución deberá contar con la capacidad de ejecutar modelos en lenguaje R y Python para comparar los resultados con los algoritmos de la herramienta.</p>
		<p>F159 Deberá contar con funcionalidad para asegurar la calidad de los modelos a través de la retención o exclusión de datos para la evaluación del modelo.</p>
		<p>F160 Deberá contar con funcionalidad para revisar y exportar las tablas resultantes de los procesos de minería de datos.</p>
		<p>F161 Deberá contar con la funcionalidad de generar dentro de los resultados el detalle de ejecución de los modelos generados, de tal forma que se brinde un claro entendimiento de como las variables independientes contribuyen en la definición de la variable dependiente y la interacción entre estas.</p>
		<p>F162 Deberá contar con funcionalidad para asignar diferentes roles a las variables y decidir su participación en los distintos pasos del proceso de modelado. Entre los principales roles para las variables deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Variables dependientes o variables objetivo. Variables independientes o variables explicativas. Variable de identificador (ID).
		<p>F163 Deberá contar con funcionalidad para definir rangos de variables, así como detectar, visualizar y filtrar valores atípicos durante el análisis de los resultados de los modelos.</p>
		<p>F164 Deberá contar con funcionalidades que apoyen la implementación y puesta en producción en los ambientes con que cuenta la institución, de los modelos aprobados para este fin.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Esta funcionalidad deberá facilitar que la implementación de los modelos se pueda realizar basándose en la calificación, según se solicita en la institución.</p> <p>Esto es, la herramienta de minería de datos debe contar con la funcionalidad para que la publicación de resultados permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que la salida del modelo sea un reporte. ▪ Que se genere código que pueda ser ejecutado en diversos ambientes. ▪ Que los resultados del modelo puedan ser exportados y compartidos dentro de la institución.
		F165 Deberá de contar con algoritmos que puedan ser procesados in-memory, aprovechando las ventajas de uso de memoria RAM dentro del servidor.
		F166 La herramienta de minería de datos deberá ser una caja blanca, es decir que todos los parámetros del proceso de minería de datos puedan ser modificados por el usuario y se quede el registro de las ejecuciones a nivel logs.
		F167 Deberá contar con una interfaz gráfica interactiva basada en "diagramas de flujo de procesos" que soporte tanto el diseño, la construcción, la ejecución y la documentación de los procesos de Minería de Datos. Los pasos del proceso serán "nodos".
		F168 La interfaz de diagramas de flujo de procesos de minería deberá mostrar "nodos" que concentren características, como son abstraer datos de entrada, resultados de salida y pasos intermedios.
		F169 La herramienta deberá contar con funcionalidad para que los nombres de los nodos de la interfaz de diagramas de flujo de procesos puedan modificarse directamente por el usuario.
		F170 La interfaz de diagramas de flujo de procesos deberá contar con funcionalidad de conteo automático de número de nodos en un árbol de decisión, de manera que se asegure que los nodos del árbol sean los adecuados de acuerdo con los parámetros especificados para la generación del árbol.
		F171 La herramienta de minería de datos deberá permitir sesiones concurrentes entre uno o más usuarios.
		F172 La herramienta de minería de datos deberá de contar con un mecanismo para que el usuario pueda revisar el log de cada una de los nodos o procesos de ejecución, de tal manera que no sea necesario entrar al

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		servidor para revisar el log de la ejecución de un nodo o proceso en particular.
		F173 Además de los gráficos utilizados dentro del análisis exploratorio, se requiere que la herramienta cuente con funcionalidad para obtener gráficos que se puedan generar de forma interactiva y personalizada; es decir, que no se requiera volver a definirlos cada que se ejecuta esa fase del análisis.
		F174 La herramienta deberá contar con funcionalidad para generar nuevos "nodos" para desarrollar algoritmos y personalizar modelos.
		F175 La herramienta deberá contar con la capacidad de manejar grandes cantidades de datos, o incrementar el número de usuarios, aprovechando las capacidades de procesadores multi-núcleo y uso de diversos algoritmos predictivos multi-hilo.
		F176 La herramienta debe permitir el llamado de funciones estadísticas, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • Estadística multivariada (análisis de correspondencias, análisis discriminante, correlación canónica, análisis de correlación múltiple, modelos de regresión multivariados, análisis factorial y análisis de componentes principales). • Modelos de regresión (Lineal, no lineal, mínimos cuadrados, regresión logística binaria, regresión de Poisson, regresión Binomial negativa entre otros). • Modelos lineales generalizados. • Modelos mixtos y modelos mixtos generalizados. • Análisis de supervivencia (Regresión de Cox, Modelos paramétricos, Tablas actuariales, Modelos KM). • ANOVA, MANOVA, MANCOVA, ANCOVA.
		F177 La herramienta deberá tener la capacidad de manejar el lenguaje estándar PMML (Predictive Model Markup Language) para definir los modelos estadísticos y de minería de datos.
		F178 La herramienta debe contar con funcionalidad para utilizarse via una interfaz web. Asimismo, los resultados podrán consultarse via web.
		F179 La herramienta debe incluir funcionalidad que permita a los usuarios finales crear modelos de manera rápida y sencilla (tipo "wizard"). La funcionalidad para crear estos modelos con la herramienta de usuario final tipo wizard deberá contar al menos con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Definición de modelos.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de resultados en términos de negocio. • Funcionalidad para tratamiento de variables con valores extremos, ausentes y distribuciones asimétricas de forma automática. • Creación automática de los diagramas de flujo del modelo. • Posibilidad de integrar los modelos generados por el wizard a los modelos generales de la herramienta de Minería de Datos.
			Búsqueda y descubrimiento
		F180	Búsqueda de texto libre para descubrir datos pertinentes a una investigación.
		F181	Refinar los resultados de búsqueda utilizando filtros y facetas interactivas.
		F182	Búsqueda de formularios de captura basada en el campo para un tipo de entidad específica, como primer nombre / el apellido de un individuo o el número de matrícula / matrícula de un vehículo específico, etc.
		F183	Búsqueda basada en lógica difusa (fuzzy logic) y búsqueda por proximidad de campo disponibles al mismo tiempo que se restringe las búsquedas a tipos de entidades específicas, campos, comentarios o ideas en función de un rol o perfil.
		F184	Panel de inspección para obtener una vista previa y refinar los detalles de los resultados de búsqueda de forma interactiva.
		F185	Herramientas de selección para resaltar y cotejar objetos para mayor investigación.
			Alertas y Gestión de casos inteligente
		F186	Generación automática de alertas a partir de reglas.
		F187	Mejorar la calidad de las alertas agregando entidades e integrando y conectando datos.
		F188	Priorización de las alertas de acuerdo con la severidad que representen.
		F189	Enrutamiento de alertas a los investigadores designados.
		F190	Aplicar opciones de resolución de alertas para su análisis profundo.
		F191	Designar "manualmente" si así se desea, una alerta para incitar una investigación más profunda.
		F192	Vista general de la gestión de la actividad de disposición.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F193 Gestión de: alertas y procesos de flujo de trabajo para casos de investigación.
		F194 Registro integrado de incidentes y delitos: actividades operativas, entidades, flujo de trabajo.
		F195 Gestión de la investigación: metodología de mejores prácticas, análisis de textos, redes de vínculos y relaciones, espacios de trabajo de visualización y múltiples flujos de investigación.
		F196 Generación automatizada de informes: posibilidad de definir una gama de informes operativos estandarizados.
		F197 Vinculación de registros: comprensión de cómo las personas, los objetos y las ubicaciones están conectadas.
		Análisis y resolución de entidades
		F198 Visor de red: diagrama de nodos y vínculos para visualizar y explorar interactivamente las redes. Diseño de red: desarrollo de comunidades e identificación de relaciones no aparentes.
		F199 Visualización de redes y relaciones completas a través de la expansión de enlaces multinivel.
		F200 El análisis de red identifica áreas de interés y centralidad dentro de la red mostrando cercanía de entidad, intermediación, influencia, etc.
		F201 Los nodos deben contar con detalles gráficos auxiliares que ayudan a comprender los datos de la red resaltando información útil en la vista del icono del nodo. Por ejemplo, permite el uso de un indicador para diferenciar las cuentas bancarias de las personas.
		Vigilancia
		F202 Creación de escenarios utilizando el generador de reglas, una tabla de decisiones o código.
		F203 Restringir los escenarios definidos para el ajuste de parámetros por rol.
		F204 Realizar pruebas de escenario para medir su impacto.
		F205 Creación de puntaje o "score" basado en escenario (s).
		F206 Ejecución de procesamiento por lotes ("batch") o bajo demanda.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		Espacios de trabajo para investigación
		F207 Capacidad de visualización y búsqueda interactiva.
		F208 Capacidad para adicionar visualizaciones y agregarlos como evidencia al proceso de investigación.
		F209 Importaciones de datos, análisis, indexación y visualización de datos con funciones de autoservicio.
		Configurabilidad del producto
		F210 Contar con un modelo de datos flexible (no específico) para cumplir con los requisitos y situaciones diferentes y en evolución.
		F211 Configuración y administración de alertas y eventos con un flujo de trabajo simplificado y sencillo.
		F212 Funcionalidad de arrastrar y soltar para el diseño ágil de plantillas con la información que se mostrará al investigador.
		F213 Capacidad de importación / exportación de configuración entre distintos ambientes
		F214 Motor de flujo de trabajo que permita modelar y aplicar procesos de investigación dentro de la solución.
		F215 Controles de acceso basados en roles, utilizando capacidades de seguridad y la auditoría para asegurar que los datos solo sean accesibles por usuarios autenticados y autorizados.
		F216 Pista de auditoría que proporcionen una vista detallada de las actividades realizadas en el sistema por los usuarios.
		Plataforma
		F217 La solución debe corresponder a una misma plataforma desde la ingesta de datos, el análisis y modelado hasta la visualización de tal manera que no haya incompatibilidad entre los módulos.
		F218 Los activos de información, incluyendo usuarios, servidores y datos, se manejan con facilidad.
		F219 Administración de la plataforma de forma centralizada (administración de carga y descarga de tablas al servidor <i>in-memory</i> de forma sencilla).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F220 Las estructuras de datos se traducen fácilmente a términos que todos puedan entender.
		F221 La autenticación de usuarios y la autorización de información hacen posible una gestión robusta de la plataforma.
		F222 Bajo el entendimiento que es una solución cliente servidor, la parte del server de la solución no deberá ser dependiente de una plataforma.
		F223 La solución ofertada deberá de contar con capacidades de acceso a distintas fuentes de datos (archivos planos, Excel, spss, bases de datos estructuradas comerciales y bases de datos no estructuradas).
		F224 La solución debe contener un sistema centralizado para la administración de los accesos a los datos, de tal forma que se aseguren los privilegios adecuados a los usuarios.
		F225 Deberá permitir la gestión de un esquema de seguridad bajo la creación y modificación de usuarios y grupos, así como de las capacidades que podrían tener dentro de la plataforma.
		F226 Deberá contar con un módulo de administración de seguridad centralizada con interfaz gráfica (GUI).
		F227 La solución deberá contar con un esquema de seguridad a nivel columna y tabla (de lectura-escritura).
		F228 Deberá de contar con capacidades de respaldo automático del repositorio común.
		F229 La plataforma deberá de contar con la posibilidad de conectarse con un Sistema de autenticación tipo LDAP/Active Directory.
		F230 Dentro de la solución deberá de contar con la posibilidad de almacenar los datos de forma segura.
		F231 En caso de contar con distintas capas (procesamiento y web) tener la capacidad de instalación en un ambiente monolítico o de varios servidores.
		F232 La solución debe contar con un módulo de configuración de servicios y microservicios.
		F233 El proveedor deberá de ofrecer la capacidad del uso de procesamiento en memoria.
		Análisis de datos en texto

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F234	Capacidad de parseo de texto.
		F235	Soporte de lenguaje español.
		F236	Descubrimiento automático de tópicos con métodos de machine learning como decomposición de valores singulares y algoritmo de Dirichlet.
		F237	Que cuente con un cálculo de score de relevancia para asignar cada documento a un tópico en específico.
		F238	Capacidad para calificar texto utilizando modelos de machine learning como reconocimiento de entidades (Named Entity Recognition).
		F239	Capacidad para crear nuevos conceptos utilizando palabras claves, operaciones booleanas, expresiones regulares y operadores lingüísticos.
		F240	Capacidades de modelado de lenguaje natural (NPL) para parseo, generación de tokens, detección de escrituras erróneas, entre otros.
		F241	Posibilidad de poder utilizar algoritmos como redes neuronales recurrentes.
		F242	Capacidad de análisis de sentimientos.
		F243	Que los análisis de sentimientos, tópicos y categorías puedan ser desplegados en un código de calificación para poder utilizarlos en bases de datos externas.
		F244	Capacidad de poder utilizar los modelos de texto con otros aplicativos mediante comunicación REST APIs.
			Motor de ejecución de decisiones
		F245	Cuenta con una interfaz de usuario gráfica para diagramar toma de decisiones utilizando reglas, código personalizado y análisis, lo que minimiza la necesidad de escribir código de implementación.
		F246	Capacidad para definir y reutilizar variables de decisión de una variedad de fuentes, incluidos CSV y tablas de datos.
		F247	Capacidad para crear, administrar y probar código personalizado dentro de un flujo de decisiones para integrarlo con API REST de aplicaciones comerciales, bases de datos, llamadas a servicios web y Python.
		F248	Capacidad para orquestar las decisiones agregando lógica de bifurcación condicional (es decir, Sí/No, Igual, Rango) y utilizando resultados de cualquier paso anterior en la decisión.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F249 Manejo de versiones en la construcción de flujos de decisión.
		F250 Crear flujo de decisiones para ejecución en tiempo real y batch.
		F251 Que cuente con un módulo de pruebas de ejecución de los flujos de decisiones antes de publicar el flujo a un entorno productivo.
		F252 Capacidad para incorporar procesos de limpieza de datos en los flujos de decisiones.
		F253 Creación y administración de un repositorio común para reglas que puedan ser reutilizadas por diferentes usuarios.
		F254 Integración simple con modelos de análisis supervisado y no supervisado mediante un repositorio común.
		F255 Directamente incluir modelos en python o código de python en el flujo de decisión.
		F256 Ejecutar escenarios de prueba definiendo el conjunto de datos previo en cada escenario y mirando el resultado que podría obtenerse.
		F257 Capacidad de poder ver el log de cada prueba.
		F258 Que cuente con un entorno gráfico para analizar y validar las rutas que tomó cada decisión en desarrollo y producción.
		F259 Que sea colaborativo el entorno, que los usuarios puedan compartir sus reglas, variables y flujos basados en un perfil definido y con los permisos correspondientes.
		Motor de generación de pronósticos
		F260 Análisis y pronósticos de series temporales a gran escala en un entorno distribuido.
		F261 Capacidad para generar automáticamente grandes cantidades de pronósticos basados en estadísticas en un entorno distribuido en memoria.
		F262 Que la plataforma esté optimizada para la máquina en la que se ejecuta, de modo que los usuarios no tengan que reescribir el código para diferentes máquinas.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p data-bbox="630 384 829 411">Modelo interactivo.</p> <ul data-bbox="678 443 1409 688" style="list-style-type: none"> • Se produzca automáticamente gráficos de análisis, incluidos ciclos estacionales, función de autocorrelación (ACF), función de autocorrelación parcial (PACF) y prueba de probabilidad de ruido blanco para series temporales. • Posibilidad de desarrollar modelos de suavizado exponencial, ARIMA y ARIMA de subconjuntos (factorizados) para series temporales individuales a través de una interfaz de usuario final. • Posibilidad de construir modelos de componentes no observables.
		<p data-bbox="630 699 976 726">Análisis de frecuencia de tiempo.</p> <ul data-bbox="678 758 1166 867" style="list-style-type: none"> • Funciones de ventana de tiempo. • Análisis de Fourier para series complejas. • Transformada de Hilbert. • Distribución de Wigner-Ville.
		<p data-bbox="630 877 1170 905">Visualización de las series de tiempo y pronósticos.</p> <ul data-bbox="678 936 1409 1125" style="list-style-type: none"> • Contar con un visor de series de tiempo con un conjunto prediseñado de atributos. • Contar con un visor de pronósticos con un conjunto prediseñado de atributos. • Contar con varios gráficos sobre las series de tiempo. • Contar con funcionalidad de filtrar estadísticas descriptivas, propiedades del modelo y estadísticas de ajuste.
<p>1.1 Requerimientos de Arquitectura</p>		
<p>Esta sección se refiere a los requerimientos de infraestructura que deberán ser tomados en consideración por el Licitante para la elaboración de su propuesta.</p>		



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		Req.	Descripción
		T1	<p>La conexión a la base de datos deberá hacerse mediante usuarios y perfiles con permisos acordes con el uso que harán de los datos, distintos e independientes a los usuarios de administración.</p> <p>La solución propuesta deberá contar con funcionalidad para el manejo de la seguridad, cubriendo como mínimo los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de accesos (identificación y autenticación de usuarios). • Configuración de perfiles: El usuario "Administrador del Sistema" deberá tener la posibilidad de introducir nuevos usuarios o cambiar las configuraciones del sistema o de usuarios, tales como privilegios, nombre de usuario, nombre y descripción. Se requiere que puedan crearse, removerse o actualizarse los usuarios y sus derechos correspondientes. • Manejo de bitácoras, entre otras al menos las siguientes: bitácoras de manejo de errores, bitácoras de conexión y desconexión. • Registros para auditoría. <p>La SFA otorgará la información y accesos necesarios para la correcta conexión de la Solución mediante VPN's.</p> <p>El licitante adjudicado deberá contar con al menos 1 conexión VPN por datacenter, la propuesta deberá contemplar al menos 3 VPN's.</p> <p>1.2 Requerimientos de Instalación e implementación</p> <p>Esta sección se refiere a los requerimientos de instalación e implementación de la solución integral.</p> <p>A continuación, se enlistan los requerimientos del alcance que el licitante adjudicado deberá considerar:</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		Requerimiento	Descripción
		S1	<p>Capacitación:</p> <p>Deberá incluir en su propuesta una recomendación de un programa de puntos de capacitación que pueden ser utilizados en diferentes servicios. Estos servicios deben estar orientados a desarrollar de forma integral a los usuarios en el manejo de la solución propuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con esta propuesta de capacitación, la SFA podrá solicitar cualquiera de los Servicios indicados a continuación: • Capacitación en formato en vivo y de autoestudio. • Horas de Tutoría <p>La capacitación deberá tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios deberán ser devengados mediante la ejecución de Órdenes de Trabajo (OT's), en las que la contratante deberá definir los siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ El/los servicios de capacitación a solicitar. ○ El número de participantes por servicio. ○ Fecha de ejecución del servicio (precio acuerdo entre El Licitante y la SFA). ○ Nombre y correo electrónico de los participantes ○ Nombre y teléfono del responsable de coordinar el servicio por parte de la contratante. • Las Órdenes de Trabajo deberán permitir controlar el uso de la bolsa de puntos de capacitación contratados. <p>Se deberá incluir en la propuesta una recomendación de formato de orden de trabajo para ser evaluado por la SFA.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO								
		<p>Se deberá incluir en la propuesta las consideraciones de la bolsa puntos de capacitación para garantizar la calidad en los trabajos entregados.</p> <p>TABLA DE EQUIVALENCIA DE PUNTOS DE CAPACITACIÓN.</p> <p>Los puntos de capacitación pueden ser utilizados en los siguientes servicios:</p> <table border="1" data-bbox="747 856 1421 1201"> <thead> <tr> <th data-bbox="747 856 1096 961">Servicio</th> <th data-bbox="1096 856 1421 961">Puntos de capacitación requeridos por servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="747 961 1096 1050">Capacitación en formato en vivo y de autoestudio</td> <td data-bbox="1096 961 1421 1050">Depende del curso solicitado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="747 1050 1096 1108">Horas de tutoría</td> <td data-bbox="1096 1050 1421 1108">150 puntos por hora</td> </tr> <tr> <td data-bbox="747 1108 1096 1201">Laboratorios virtuales para realizar ejercicios</td> <td data-bbox="1096 1108 1421 1201">75 puntos por servicio</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los cursos deberán ser impartidos una vez esté implementada y lista para usar la funcionalidad que se va a ver en el curso.</p> <p>La capacitación deberá tener una vigencia de 24 meses para el consumo de la misma a partir de la fecha del fallo.</p> <p>El Licitante adjudicado deberá contar con una metodología definida del ciclo completo de Minería de Datos, para su entrega a la Institución, que contenga las fases las siguientes fases o sus equivalentes:</p>	Servicio	Puntos de capacitación requeridos por servicio	Capacitación en formato en vivo y de autoestudio	Depende del curso solicitado	Horas de tutoría	150 puntos por hora	Laboratorios virtuales para realizar ejercicios	75 puntos por servicio
Servicio	Puntos de capacitación requeridos por servicio									
Capacitación en formato en vivo y de autoestudio	Depende del curso solicitado									
Horas de tutoría	150 puntos por hora									
Laboratorios virtuales para realizar ejercicios	75 puntos por servicio									



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> Entendimiento de los datos. Preparación de los datos. Modelado. Evaluación. Despliegue de la solución.

3.1.2 PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA EFICIENCIA DEL GASTO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO						
1	SISTEMA	<p>REQUERIMIENTOS</p> <p>Dentro del presente Anexo Técnico el participante encontrará los requerimientos de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango para esta contratación, por lo cual el participante deberá revisar la totalidad de sus secciones y los requerimientos ahí contenidos, para atenderlos de manera puntual.</p> <p>La solución ofertada deberá cumplir con todas las funcionalidades requeridas en este anexo, no se permitirá integrar diferentes soluciones para cumplirlas. Por este motivo, se solicitará una carta del fabricante de la solución ofertada en la que se indique que cumple con todas las funcionalidades requeridas en el presente Anexo Técnico.</p> <table border="1" data-bbox="503 1543 1404 1837"> <thead> <tr> <th>Req.</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Administración</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>Repositorio que facilite el transporte (importación/exportación) de objetos entre ambientes.</td> </tr> </tbody> </table>	Req.	Descripción		Administración	F1	Repositorio que facilite el transporte (importación/exportación) de objetos entre ambientes.
Req.	Descripción							
	Administración							
F1	Repositorio que facilite el transporte (importación/exportación) de objetos entre ambientes.							

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F2	Permite descubrir objetos (búsqueda de objetos).
		F3	Interfaz central donde permita visualizar las definiciones de conexión de datos fuente, librerías, tablas y objetos que van generando los usuarios dentro de la plataforma.
		F4	Interfaz central de administración con acceso restringido, dependiendo de asignación de grupos (permisos).
		F5	Funcionalidad para exportar/importar objetos dentro de la plataforma.
		F6	Facilidad para otorgar capacidades funcionales dentro de las aplicaciones (restringir accesos, otorgar funcionalidades a grupos, entre otros).
		F7	Interfaz para ver las configuraciones principales del sistema (componentes de licenciamiento, configuración de servicios y microservicios).
		F8	La información se encuentra organizada de forma que fomente su búsqueda y reutilización en diversos objetos y/o proyectos.
		F9	Capacidad de que el usuario final pueda navegar y buscar un objeto dentro de la plataforma.
		F10	Administración basada en Web.
		F11	La herramienta deberá contar con funcionalidad para que brinde acceso directamente a los usuarios mediante el uso de autenticación de Directorio Activo.
			Preparación de Datos
		F12	<p>Acceso a Diferentes Fuentes de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a RDBMS de forma nativa. • Acceso a archivos planos. • Acceso a documentos Excel. • Acceso a archivos XML. • Conectores ODBC / JDBC. • Acceso a datos no estructurados.
		F13	Capacidad de Extracción de Datos.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Generación automática de programas y/o procesos de extracción de datos. • Extraer información simultáneamente de diversas fuentes estructurada y no estructurada desde y hacia (bases de datos, archivos planos, XLS, PDF, DOC, XML). • Extracción de los datos con base en los eventos. Por ejemplo, actualizar la carga de datos en el destino sólo cuando los datos origen han sido modificados y/o eliminados. <p>Nota: Se requiere extraer el texto embebida en PDF o DOC sin realizar procesos de OCR ni extracción de metadatos de imágenes.</p>
		F14	<p>Capacidades de Transformación y Carga de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir y aplicar flujos de validación de datos en el punto de entrada de los datos. • Transformación de información a través de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Filtros. ○ Columnas calculadas. ○ Sumarizaciones. ○ Agregaciones. ○ Transposición. ○ Partición de columnas. ○ Crear un identificador único. ○ Reemplazo y separación de cadenas de texto.
		F15	Para cada funcionalidad no se debe requerir de programación (SQL, Java, etc.).
		F16	Especificación de funciones de transformación utilizando funciones predefinidas, accesibles a través de una interfaz intuitiva.
		F17	Generación de funciones de transformación personalizadas.
		F18	Facilidad para aplicar lógica condicional en la ejecución de transformaciones.
		F19	Re-uso de los procedimientos, secuencias, funciones y paquetes almacenados en el entorno.
		F20	Definir flujos condicionales de trabajo para la ejecución de las transformaciones.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F21 Reutilización de objetos, por ejemplo, el plan de datos utilizado puede ser compartido o se puede generar el código en <i>batch</i> para ser compartido.
		F22 Creación de funciones de transformación definidas, documentadas y administradas por usuarios finales incluida la información no estructurada para la incorporación a la base de datos.
		F23 Reusabilidad de procesos en la herramienta que permitan la aplicación de reglas personalizadas de transformación de forma rápida para la toma de decisiones (lo que permitiría reducir los esfuerzos de programación y tiempos para repetir ciclos).
		F24 Permitir o facilitar a usuarios funcionales modificar reglas y objetos dentro de la herramienta de diseño.
		F25 Debe permitir cargas calendarizadas de datos tipo <i>batch</i> .
		F26 Integrar y centralizar datos de las diversas fuentes, identificando inconsistencias estadísticas, y permitir la homologación de información de acuerdo con reglas definidas por el negocio.
		F27 Debe permitir la comunicación e intercambio de datos con las fuentes de datos, servicios de publicación y suscripción e interfaces de carga por lotes.
		F28 Debe tener la capacidad de exponer Servicios Web para adquisición y emisión de datos.
		F29 Carga simultánea de datos a múltiples destinos.
		F30 Capacidad de poder realizar <i>append</i> de datos.
		F31 Capacidad de poder incorporar código para transformaciones especiales.
		F32 Que permita la calendarización de procesos, subprocesos, actividades y reglas de negocio.
		Calidad de Datos
		F33 Exploración de datos para descubrir relaciones entre estos.
		F34 Exploración de los datos para comprobar el contenido, formato y otros (indicadores de calidad, integridad, consistencia, nulidad, patrones, entre otras) en el total de la fuente de información o en muestras para agilizar los procesos.
		F35 Funciones para estandarizar datos (limpieza de datos).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F36	Funciones para homologar información.
		F37	Generador de reglas a partir del perfilado de los datos.
		F38	Facilidad a usuarios funcionales para poder utilizar las capacidades de calidad de datos (interfaz web).
		F39	Capacidad de fácilmente incluir las reglas de calidad de datos dentro de la exploración (perfilamiento), de manera que el usuario funcional pueda ver el efecto de dichas reglas.
		F40	Aplicación automática de las reglas previamente definidas dentro del proceso de ETL, en la misma interfaz de preparación de datos.
		F41	Contar con algoritmos predefinidos y ajustables (porcentaje de similitud) para calificar el grado de similitud entre la información.
		F42	Los algoritmos contemplan la comparación no solamente de nombres y direcciones, sino de información de tipo general como nombres de establecimientos, fechas, códigos postales, teléfonos, estados, municipios.
		F43	De-duplicación de registros, es decir, si se detecta a través de los datos del maestro que está repetido varias veces; generar un registro único, guardando la historia para poder realizar auditorías.
		F44	Identificación de correlación de registros (<i>Matching</i>) para comparar dos datos similares con diferencias pero que realmente refieren a la misma entidad.
		F45	Se deberá generar una columna nueva con la transformación de limpieza aplicada (estandarización, generación de <i>match code</i> , de-duplicación, etc).
		F46	El software deberá sugerir qué variables son sujetas a aplicar alguna transformación o proceso de calidad de datos.
		F47	Capacidad de análisis de la gramática del dato considerando herramientas para el análisis de patrones basados en los tokens que se identifiquen desde catálogos a fin de definir nuevas reglas de datos para el proceso de estandarización de la información y actualización de los catálogos que llevan a la identificación de tokens (por ejemplo: nombres, apellidos, etc).
		F48	Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre los códigos postales (México).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F49 Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre nombres de personas en español (México).
		F50 Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre direcciones (México).
		F51 Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre ciudades y municipios (México).
		F52 Capacidad de utilizar reglas de estandarización de datos sobre entidades federativas (México).
		F53 Capacidad de cambiar el nombre de la nueva variable creada a partir de un proceso de limpieza de datos.
		F54 Tener la facilidad de que analistas de datos construyan reglas de calidad de datos y la habilidad de generar el código para poder integrarlo en otros procesos.
		F55 Generación de estadísticas de tendencia central y de dispersión tales como promedio, moda, mediana, desviación estándar, rangos mínimo y máximo y tablas de frecuencias.
		F56 Capacidad de obtener la cantidad de registros y el porcentaje que representan los datos que no cumplen con el formato del atributo.
		F57 Identificar letras erróneas en palabras o caracteres invisibles (a través de su código hexadecimal) inmersos como parte del valor del dato.
		F58 Identificar llaves candidatas dentro de una entidad.
		F59 Capacidad de poder generar una transformación personalizada.
		F60 Capacidad de construir expresiones a través de un asistente gráfico para la validación de reglas de negocio.
		F61 Generación de reportes de resultados del proceso de perfilado de datos con salida a pantalla y a una tabla nueva.
		F62 Capacidad de aplicar transformaciones y homologación de datos con diferentes categorías (códigos postales, direcciones, nombres) en idioma español.
		F63 Capacidad de tener identificación de género de una persona a partir de su nombre en idioma español.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F64	Que permita realizar operaciones con cadenas de caracteres para llevar a cabo sustitución, borrado o movimientos dentro de un campo determinado.
		F65	Capacidad de mostrar en el plan de datos cuántas transformaciones (integración y limpieza) conforman el plan.
		F66	Capacidad de detectar registros duplicados involucrando múltiples campos y fuentes.
		F67	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en el cambio de nombre de una persona (nombre de pila, apellidos).
		F68	Identificación del mejor candidato entre los registros asociados a nivel grupal para enriquecer la información.
		F69	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en el nombre de una persona (nombre de pila, apellidos).
		F70	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en una variable tipo fecha (año, mes, día).
		F71	Capacidad de poder hacer parseo sobre un campo para identificar sus diferentes tokens en una variable donde venga el correo electrónico (correo, dominio).
		F72	Capacidad de identificar atributos en variables con problemas de limpieza por medio de rangos de valores, cruce de variables con diferentes condiciones con la posibilidad de definir las reglas de aplicación en la información completa para su tratamiento.
		F73	Que permita definir las reglas de depuración, segmentación y deduplicación de datos parametrizables y configurables a través de una interfaz gráfica, y no necesariamente a través de un lenguaje de programación, esto con la finalidad de proveer una interfaz amigable al usuario de la herramienta.
		Preparación de datos de usuario final	
		F74	La herramienta debe permitir al usuario final preparar datos para el análisis que realizará. Esto debe ser a través de una interfaz gráfica que le permita ser independiente y autosuficiente sin importar su perfil o experiencia técnica.



GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F75 Se debe contar con menús que desplieguen asistentes intuitivos para las tareas más comunes, de tal manera que sólo se parametricen sin necesidad de programar.
		F76 El orden de las tareas involucradas en cada proceso debe conservarse en un diagrama de flujo generado automáticamente.
		Visualización y Exploración Analítica
		F77 Funcionalidad que permita la carga de los datos utilizando procesamiento <i>In-Memory</i> con el objetivo de no tener actividad del disco duro para reducir tiempos de transferencia de datos en los cálculos.
		F78 Funcionalidad que permita cargar datos pesados y visualizarlos al vuelo, sin afectar rendimiento y sin necesidad de usar muestras, subconjuntos, o múltiples vistas de los datos, gracias al procesamiento <i>In-Memory</i> .
		F79 Funcionalidad que permita realizar al vuelo cargas automáticas de tablas en memoria para su procesamiento.
		F80 Interfaz web --sin necesidad de instalar cliente.
		F81 Preparación de datos sin necesidad de programación, usando interfaz <i>'drag-and-drop'</i> .
		F82 Exploraciones analíticas y generación de tableros de control sin programación, usando interfaz <i>'drag-and-drop'</i> y visualización al vuelo, <i>In-Memory</i> .
		F83 Funcionalidad que permita realizar la preparación de datos utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> incluyendo, como mínimo, los siguientes tipos:
		F84 Uniones de tablas de información.
		F85 Generación de nuevas variables calculadas a partir de funciones de transformación aplicadas a una o más variables originales de las tablas
		F86 Segmentación de datos por medio de filtros.
		F87 Ordenamiento de los datos mediante la especificación de un orden particular en el que se quiera visualizar la información (por ejemplo, mayor a menor, etc.).
		F88 Funcionalidad para buscar entre las tablas ya cargadas en memoria (<i>In-Memory</i>).

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F89	Funcionalidad para que un usuario final pueda cargar datos de una hoja de cálculo directo a la memoria para poder hacer exploración y reporte <i>In-Memory</i> .
		F90	Funcionalidad que permita la generación de estadísticas de todas las variables (ej. valores mínimo, máximos, promedios, desviación estándar) y de todos los registros de la tabla fuente (resultante de la integración de la información) utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> .
		F91	Funcionalidad que permita, utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> , la creación personalizada de niveles de visualización geográficos expansibles (para ver más niveles geográficos) y colapsables (para ver menos niveles geográficos) mediante objetos o menús que despliegan información categorizada.
		F92	Funcionalidad que permita la exploración detallada de la información a través de la definición personalizada de diversos niveles de visualización (i.e., jerarquías dinámicas).
		F93	Funcionalidad que permita la generación de métricas que se puedan agregar a distintos niveles, tales como promedios, valores máximos y mínimos entre otros valores estadísticos importantes.
		F94	Funcionalidad que permita la generación de diagramas de caja, utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> para que se actualicen una vez que se modifiquen los datos de análisis, determinando así valores atípicos y proporcionando una visión general del negocio
		F95	Funcionalidad que permita la generación de análisis de correlación entre variables utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> .
		F96	Funcionalidad que permita ordenar (ej. de mayor a menor) una matriz de correlación de acuerdo con el nivel de relación entre las variables.
		F97	Funcionalidad que permita el análisis de variables a través de la generación de un modelo que ajuste una línea recta, cuadrática, cúbica, o de mejor embone (<i>best-fit</i>) para representar la relación entre las variables, es decir, generar una regresión utilizando un Modelo Lineal Generalizado utilizando cualquier función de distribución, permitiendo al usuario modificar la curva de ajuste.
		F98	Funcionalidad que permita la generación de mapas de calor, utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> , y que dichos mapas cuenten con capacidades de navegación a detalle.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F99 Funcionalidad que permita generar al vuelo niveles de fechas, por ejemplo, para contar con niveles de fechas a distintas frecuencias (ejemplo, diario, semana, mensual, etc.)
		F100 Funcionalidad que permita sugerir automáticamente los gráficos óptimos de acuerdo con tipo de dato y que el usuario pueda modificarlos. Adicionalmente, si el usuario desea visualizar los datos de otra forma, también tiene la opción de escoger algún otro tipo de visualización y modificarlo a sus requerimientos.
		F101 Funcionalidad que permita la selección al vuelo de bloques de información, por ejemplo, de las tablas asociadas a las visualizaciones escoger únicamente algún set de información a visualizar ya sea de forma interactiva (seleccionando las observaciones que se desean ver) o mediante la generación de filtros y especificando las variables a filtrar de las visualizaciones.
		F102 Funcionalidad que permita la generación y selección al vuelo (al momento) de filtros, en los que se pueda escoger un subconjunto de datos, los filtros pueden ser tanto locales (que apliquen únicamente a una visualización específica) o globales (que apliquen a todas las visualizaciones). Esto brinda la posibilidad de visualizar cómo al seleccionar un filtro o un bloque de datos específico se actualiza al momento la información de las visualizaciones. Se debe contar con capacidades de filtrado avanzado mediante operadores de condición.
		F103 Funcionalidad que permita generar pronósticos de series de tiempo, con Procesamiento <i>In-Memory</i> , de los indicadores de forma inmediata y desde la misma interfaz.
		F104 Funcionalidad que permita generar escenarios de pronóstico, con Procesamiento <i>In-Memory</i> , de tal forma que se pueda pronosticar estadísticamente el valor futuro de una variable en función de variables relacionadas y que al cambiar algún valor futuro de la variable relacionada se observe el cambio en la variable pronosticada.
		F105 Funcionalidad que permita crear árboles de decisión utilizando Procesamiento <i>In-Memory</i> para generar reglas que permitan predecir algún evento en particular e identificar las variables relacionadas con dicho evento.
		F106 Contar con una interfaz interactiva que permita la previsualización de los resultados a publicar, administre el acceso y la visualización en dispositivos móviles y en Web, para definir los tipos de reportes que puede ver cada usuario y para apoyar la seguridad.
		F107 Funcionalidad que permita la generación de mapas geográficos geo-referenciados que se actualicen una vez que se modifiquen los datos

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		de análisis y que cuenten con capacidad de navegación a detalle basada en los niveles de visualización geográfica definida.
		F108 Funcionalidad que permita definir diversos tipos de controles para modificar las visualizaciones de forma inmediata. Los controles deben permitir especificar categorías de valores a visualizar, por ejemplo, mediante listas de navegación a detalle en las que el usuario puede seleccionar únicamente ciertas categorías a visualizar para la variable para la que creó el control (la lista) y controles en los que el usuario puede seleccionar interactivamente los rangos de valores a visualizar, por ejemplo, fechas específicas.
		F109 Funcionalidad que permita que los usuarios guarden y compartan sus análisis como exploraciones, reportes, o PDFs.
		F110 Funcionalidad para exportar información como archivo de Excel y CSV/TSV.
		F111 Funcionalidad que permita consultar los tableros vía un dispositivo móvil iPad o Android Tablet.
		F112 Funcionalidad para enviar emails con un enlace a tableros de control.
		F113 Funcionalidad que permita analizar datos textuales para visualizar las palabras según dos métricas, definidas por el usuario (tamaño y color).
		F114 Funcionalidad que permita la generación de mapas geográficos que muestren información dinámica mediante burbujas que cambian en el tiempo para analizar hasta 5 ejes (latitud, longitud, tamaño, color y tiempo).
		F115 La solución permitirá a los administradores configurar el soporte para el acceso de invitados, sin necesidad que cuenten con un usuario interno, y ver el informe o la visualización (los usuarios invitados pueden ver los conocimientos disponibles para el público).
		Analítica Avanzada Embebida
		F116 La plataforma permitirá que todos los usuarios de cualquier nivel de habilidad analítica puedan explorar datos visualmente, usar análisis automatizados (Forecast, Clusters, etc.) y crear visualizaciones en memoria para cálculos y descubrimientos de patrones en la información de forma visual y sin necesidad de programación.
		F117 Deberá contar con la funcionalidad para seleccionar y segregar muestras de la información obtenida de las fuentes.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Los métodos de muestreo que debe tener la herramienta, como mínimo, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo aleatorio simple. • Muestreo estratificado. • Primeras N observaciones. <p>Así como la opción para realizar sobre muestreo (<i>oversampling</i>) y marcar las observaciones a través de variables indicadoras de la muestra.</p> <hr/> <p>F118</p> <p>Desde la interfaz de minería se deberá contar con la funcionalidad que permita representar la información seleccionada al menos en los siguientes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histogramas (despliegue horizontal y vertical y con diferentes opciones de forma para las barras) • Diagramas de caja y brazos (<i>box plot</i>) • Diagramas de pie y <i>scatter plots</i>. • Diagramas de constelación y gráficos en 3D. <p>Todos estos gráficos deben brindar la posibilidad de ser editados (títulos, forma de barras, número de bins o cantidad de categorías en variables categóricas, colores, etc.), manejados de forma interactiva y de ser mantenidos y actualizados durante todo el proceso de modelado para generar gráficos personalizados.</p> <hr/> <p>F119</p> <p>Deberá contar con la funcionalidad para aplicar estadística descriptiva a los datos seleccionados desde la interfaz de minería.</p> <p>Entre las funciones solicitadas se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valores mínimos, máximos, medias, medianas, modas, desviación estándar, etc. • Estadísticos de distribución. • Distribuciones para variables numéricas y categóricas. • Variabilidad. • Correlaciones. • Gráficos de importancia de variables, de correlación, chi-square y distribuciones. <hr/> <p>F120</p> <p>Deberá contar con la funcionalidad que permita realizar análisis exploratorios interactivos de manera tal que los diferentes análisis en gráficas y tablas estén interrelacionados:</p> <p>Funcionalidad que permita la exploración de relaciones entre datos.</p> <p>Funcionalidad que permita la visualización dinámica de la información a ser analizada.</p> <p>Un ejemplo de esta funcionalidad es que al explorar una de las barras de un histograma, la información correspondiente a dicha barra se ve</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		reflejada en otros gráficos y tablas, a fin de poder realizar análisis más eficientes.
		<p>F121 Deberá contar con la funcionalidad para unir registros de diferentes tablas en una sola para su análisis, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de observaciones provenientes de otras tablas a la tabla de análisis principal. • Unión o concatenación de tablas por algún ID particular. <p>El proceso se debe desarrollar desde la interfaz de Minería de Datos y sin necesidad de programar.</p>
		<p>F122 Deberá contar con funcionalidad que permita reemplazar valores faltantes para algunos campos en particular o bien para todos los campos de la tabla considerando diversos tipos de imputaciones incluyendo:</p> <p>Media, mediana, valor constante, a través de árboles.</p>
		<p>F123 Deberá contar con funcionalidad para remover variables de las tablas de análisis.</p>
		<p>F124 Deberá contar con funcionalidad para asignar diversos roles a las variables (inputs, targets, etc.).</p>
		<p>F125 Deberá contar con funcionalidad de filtrado de información de un subconjunto particular de datos, por ejemplo, para la detección y visualización de valores atípicos.</p> <p>Los métodos de filtrado deben incluir métodos de desviación estándar y percentiles extremos, límites definidos por el usuario, etc.</p> <p>Asimismo, debe incluir la opción de realizar el filtrado de forma interactiva.</p>
		<p>F126 Deberá contar con funcionalidad que soporte la aplicación de técnicas de reducción de dimensiones, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de <i>clustering</i> de variables. • Componentes principales. • Árboles de decisión. • Least Angle Regression tanto para variables binarias como de intervalo. • Mínimos cuadrados parciales (Partial Least Square). • Criterios de R2 o chi-square para remover variables no relacionadas con la variable objetivo.
		<p>F127 Deberá contar con funcionalidad para manejar volúmenes de información del orden de terabytes, trabajando con decenas de millones de registros.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>tanto dentro de la etapa de modelado como durante la etapa de evaluación.</p>
		<p>F128 Deberá contar con funcionalidad para editar el reemplazo de valores en campos/variables, permitiendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificar nuevos valores para variables de clase. • Asignar valores de reemplazo para valores desconocidos. • Generar intervalos de reemplazo de acuerdo con los valores extremos.
		<p>F129 Deberá contar con funcionalidad para transformar valores de variables mediante la aplicación de operadores diversos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simple: Log, Log 10, raíz cuadrada, inverso, cuadrado, exponencial y estandarizada. • Binning: Manejo de buckets, cuantiles, etc. • Best Power: Maximizar normalidad, maximizar correlación, etc.
		<p>F130 Deberá contar con funcionalidad que permita comparar la variable transformada con la variable original.</p>
		<p>F131 Deberá contar con funcionalidad que permita combinar y crear nuevas variables basándose en operaciones y aplicación de funciones sobre las variables de entrada.</p>
		<p>F132 Deberá contar con funcionalidad para agrupar interactivamente los valores de las variables en bins o clases que puedan continuar siendo manipulados (combinarlos o dividirlos). La funcionalidad debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pre-agrupación Cuantil o por buckets. • Bins basados en el coeficiente Gini (objetivos binarios). • Capacidad para seleccionar número de grupos, opciones para niveles raros mediante algún valor de corte. • Generación y modificación de grupos de forma interactiva y capacidad para ver el detalle por variable y por nivel generado. • Capacidad para guardar la definición de los intervalos.
		<p>F133 La herramienta de Minería de Datos debe contar con funcionalidad para la segmentación de la tabla de análisis en un set de entrenamiento, otro de validación y un tercero de prueba, a fin de entrenar y validar los modelos.</p> <p>La proporción de dicha segmentación podrá ser modificada por el usuario.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>La herramienta deberá realizar modelos supervisados y no supervisados. Dichos modelos deberán incluir:</p> <p>Modelos supervisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Árboles de decisión. • Bosques aleatorios. • Gradient Boosting. • Regresiones: lineal, logística, cuantiles, modelos lineales generalizados, no lineal, mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados parciales, mínimo ángulo. • Redes neuronales con diferentes arquitecturas y múltiples capas ocultas (que cuente con diversos métodos de entrenamiento para la construcción de modelos y capacidad para realizar una búsqueda automática de la configuración óptima de la red neuronal). • Memory Based Reasoning. • Support Vector Machine. <p>Modelos no supervisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de clúster, el cual debe tener la opción de seleccionar automáticamente el número óptimo de clústers. • Análisis de ruta. • Detección de comunidades en redes. <hr/> <p>Deberá soportar árboles de clasificación y árboles de regresión, la herramienta deberá contar con funcionalidad para que el usuario controle diversas propiedades del árbol, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profundidad. • El número máximo de ramas. • Tamaño de hoja. • Criterios de parada. <p>Asimismo, deberá contar con la funcionalidad para árboles interactivos, es decir: Ir construyendo el árbol, agregando ramas, "podándolo" de forma manual e intercambiar de objetivos binarios a continuos; mientras se crea el árbol de forma interactiva.</p> <hr/> <p>Los árboles de decisión deben soportar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversos métodos de corte incluyendo: Varianza, Entropía, Gini, ProbF.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> Opciones para tratar valores faltantes. Diversas medidas de desempeño incluyendo: error mínimo cuadrado, tasas de mala clasificación, lift y matrices de pérdida/ganancia.
		F137	<p>Deberá incluir el método de Gradient Boosting dentro de los modelos predictivos para la ejecución de árboles de decisión avanzados.</p> <p>Además, al utilizar este método la herramienta deberá brindar funcionalidad para que el usuario seleccione el criterio de desempeño y las características de corte (tratamiento de valores faltantes, número de ramas en cada corte y profundidad), entre otros. Muestreo automático de datos de entrada varias veces con pesos ajustados basados en residuos.</p>
		F138	<p>La funcionalidad de los modelos de Regresiones debe contar con la definición de efectos principales e interacciones, así como la creación automática de términos polinomiales sin necesidad de que el usuario los cree de antemano.</p>
		F139	<p>La regresión lineal debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Permitir selección de variables con los métodos LASSO, hacia adelante (forward), hacia atrás (backward), rápida hacia atrás, escalonada (stepwise). Gráfica de iteración para selección de variables. Considerar variables de frecuencia y peso en el análisis. Diagnóstico de residuales. Generar tabla de resumen con ANOVA general, dimensiones del modelo, estadísticas de ajuste, modelo ANOVA, prueba tipo III y estimaciones de parámetros. Generar bajo demanda valores predichos y residuales como nuevas características. Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		F140	<p>Para Modelos lineales generalizados se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Soportar las distribuciones siguientes: normal, binaria, exponencial, gamma, geométrica, Poisson, Tweedie, Gaussiana inversa y binomial negativa. Permitir selección de variables con los métodos LASSO, hacia adelante (forward), hacia atrás (backward), rápida hacia atrás, escalonada (stepwise). Considerar variables de frecuencia y peso en el análisis. Diagnóstico de residuales. Generar tabla de resumen con: resumen del modelo, histórico de iteraciones, estadísticas de ajuste, tabla de pruebas tipo III y las estimaciones de parámetros. Opción informativa de valores faltantes para su tratamiento en la variable predictora.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Generar bajo demanda valores predichos y residuales como nuevas características. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		F141	<p>Para Regresión logística no paramétrica se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de datos binarios con funciones de enlace logit, probit, log-log y c-log-log. • Soporta efectos de spline de una y dos dimensiones. • Métodos GCV, GACV y UBRE para seleccionar los efectos de suavizado. • Soportar variables offset. • Considerar variables de frecuencia y peso en el análisis. • Diagnóstico de residuales. • Generar tabla de resumen con: resumen del modelo, histórico de iteraciones, estadísticas de ajuste y estimaciones de parámetros. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		F142	<p>Para Modelos lineales mixtos se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con múltiples estructuras de covarianza, incluyendo componentes de varianza, simetría compuesta, no estructurada, AR(1), Toeplitz, factor analítico, etc. • Proporcionar algoritmos especializados en matrices densas y dispersas. • Permitir métodos de estimación REML y ML, que se implementan con una variedad de algoritmos de optimización. • Proporcionar características de inferencia, incluyendo errores estándar y pruebas t para efectos fijos y aleatorios. • Soportar datos de medidas repetidas.
		F143	<p>Para Redes Neuronales se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La opción de generar una búsqueda automática de la configuración óptima de la red. • Valores predeterminados inteligentes para la mayoría de los parámetros de la red neuronal. • Las técnicas incluyen redes neuronales hacia adelante (DNN), redes neuronales convolucionales (CNN), redes neuronales recurrentes (RNN) y autoencoders. • Capacidad para usar un número arbitrario de capas ocultas para apoyar el aprendizaje profundo. • Soporte para diferentes tipos de capas, como convolución y agrupación. • Estandarización automática de variables de entrada y destino. • Selección automática y uso de un subconjunto de datos de validación. • Validación automática fuera de bolsa para paradas tempranas para evitar el sobreajuste. • Soporta autoajuste inteligente de parámetros del modelo.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Generación automatizada de código para puntuación de producción. <p>Asimismo, se debe de contar con opciones de selección de modelos y contar con diversos tipos de arquitectura de redes incluyendo: "Multilayer perceptron", "Ordinary radial basis function" y "normalized radial basis" con pesos iguales o desiguales.</p>
		F144	<p>La herramienta deberá contar con la funcionalidad para realizar análisis de supervivencia desde la interfaz de minería, al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidad para estimar eventos de tiempo discreto con regresiones multinomiales. • Funcionalidad para uso de intervalos de tiempo definido para especificar como analizar los datos y manejar los datos censurados. • Funcionalidad para calcular la función de supervivencia.
		F145	<p>Para las máquinas de vectores soporte se requieren las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de modelos con kernels lineales y polinomiales. • Capacidad para aplicar el método de puntos interiores y el método del conjunto activo. • Capacidad para incluir características de entrada / salida continuas y categóricas. • Soporte para la partición de datos para validación de modelos. • Soporte para la validación cruzada para la selección de penalizaciones.
		F146	<p>Para la funcionalidad de Clustering, deberá contar con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos: K-medias, k-modas o k-prototipos. • Gráficas de coordenadas paralelas para evaluar interactivamente la pertenencia al clúster. • Descripción de los perfiles de clúster a través de gráficas de dispersión para conjuntos pequeños de datos y mapas de calor para grandes conjuntos de datos. • Estadísticas de resumen detalladas (medias de cada clúster, número de observaciones en cada clúster, etc.). • Generar bajo demanda el ID de clúster como una nueva característica en el conjunto de datos. • Soportar retención de datos (entrenamiento y validación) para la evaluación del modelo.
		F147	<p>En cuanto a Máquinas de factorización se requieren las siguientes funcionalidades:</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el desarrollo de sistemas de recomendación basados en matrices dispersas de ID de usuario y clasificaciones de elementos. • Capacidad para aplicar la factorización completa del tensor de interacción por pares. • Incluir características adicionales de entrada categórica y numérica para modelos más precisos. • Modelos de sobrealimentación con marcas de tiempo, datos demográficos e información de contexto. • Soporta reinicio en caliente (actualizar modelos con nuevas transacciones sin reentrenamiento completo)
		F148	<p>Para Redes bayesianas se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprende diferentes estructuras de red bayesianas, incluyendo Bayes ingenuo, ingenuo aumentado de árbol (TAN), ingenuo aumentado de red bayesiano (BAN), redes bayesianas de padres e hijos y la manta de Markov. • Realiza una selección eficiente de variables a través de pruebas de independencia. • Selecciona el mejor modelo automáticamente de los parámetros especificados. • Carga datos de múltiples nodos y realiza cálculos en paralelo.
		F149	La herramienta deberá contar con funcionalidad para generar modelos que consideren tanto objetivos binarios como continuos.
		F150	La herramienta deberá contar con funcionalidad para generar procesamiento por grupos de tal modo que se puedan generar predicciones separadas para cada grupo (por ejemplo, por Género o Estado) sin necesidad de construir modelos separados cuando se cuentan con múltiples segmentos.
		F151	Dentro de la fase de entrenamiento, la herramienta deberá contar con la funcionalidad de permitir la modificación de los parámetros que determinan al modelo, como es el caso de la profundidad del árbol, las interacciones en regresiones, etc.
		F152	Debe incluir la capacidad de combinar las predicciones de múltiples modelos usando distintos métodos de combinación de resultados.
		F153	Debe incluir la capacidad de ser extensible, de tal forma que si existe algún modelo, algoritmo o análisis dentro de la institución que se desee utilizar dentro del proceso de minería, éste se pueda crear para ser utilizado de forma integrada desde la interfaz de minería como si formara parte de ésta.
		F154	La herramienta deberá contar con la funcionalidad de realizar una actualización de todas las etapas subsecuentes que consideren los

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>cambios realizados, una vez que se realicen modificaciones en las etapas del modelado.</p>
		<p>F155 La herramienta deberá generar salidas en formatos que permitan su consulta por parte de terceros, aun cuando estos no tengan instalada la herramienta de Minería de Datos.</p>
		<p>F156 Deberá contar con funcionalidad para comparar y elegir el mejor de varios modelos, simultáneamente.</p> <p>Asimismo, deberá contar con diversos estadísticos y gráficos para poder efectuar la evaluación analítica y visual del resultado de los modelos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidad que permita evaluar y comparar múltiples modelos con curvas de elevación, diagnóstico estadístico y criterios de ROC. • Los gráficos y tablas de evaluación generadas en la comparación de modelos deberán mostrar los resultados de todos los modelos que fueron comparados de forma unificada para una mejor comparación. • Deberá contar con funcionalidad que permita definir puntos de corte de probabilidad para objetivos binarios. • Deberá contar con funcionalidad que permita calcular la tasa de mal clasificados y el estadístico Kolmogorov-Smirnov como métodos de evaluación de modelos como parte de los resultados.
		<p>F157 Deberá contar con funcionalidad para visualizar la matriz de confusión y la matriz de costos, que permite otorgar pesos a los modelos como parte de los resultados del modelo.</p>
		<p>F158 La solución deberá contar con la capacidad de ejecutar modelos en lenguaje R y Python para comparar los resultados con los algoritmos de la herramienta.</p>
		<p>F159 Deberá contar con funcionalidad para asegurar la calidad de los modelos a través de la retención o exclusión de datos para la evaluación del modelo.</p>
		<p>F160 Deberá contar con funcionalidad para revisar y exportar las tablas resultantes de los procesos de minería de datos.</p>
		<p>F161 Deberá contar con la funcionalidad de generar dentro de los resultados el detalle de ejecución de los modelos generados, de tal forma que se brinde un claro entendimiento de como las variables independientes contribuyen en la definición de la variable dependiente y la interacción entre estas.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>F162 Deberá contar con funcionalidad para asignar diferentes roles a las variables y decidir su participación en los distintos pasos del proceso de modelado. Entre los principales roles para las variables deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables dependientes o variables objetivo. • Variables independientes o variables explicativas. • Variable de identificador (ID).
		<p>F163 Deberá contar con funcionalidad para definir rangos de variables, así como detectar, visualizar y filtrar valores atípicos durante el análisis de los resultados de los modelos.</p>
		<p>F164 Deberá contar con funcionalidades que apoyen la implementación y puesta en producción en los ambientes con que cuenta la institución, de los modelos aprobados para este fin.</p> <p>Esta funcionalidad deberá facilitar que la implantación de los modelos se pueda realizar basándose en la calificación, según se solicita en la institución.</p> <p>Esto es, la herramienta de minería de datos debe contar con la funcionalidad para que la publicación de resultados permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que la salida del modelo sea un reporte. • Que se genere código que pueda ser ejecutado en diversos ambientes. • Que los resultados del modelo puedan ser exportados y compartidos dentro de la institución.
		<p>F165 Deberá de contar con algoritmos que puedan ser procesados in-memory, aprovechando las ventajas de uso de memoria RAM dentro del servidor.</p>
		<p>F166 La herramienta de minería de datos deberá ser una caja blanca, es decir que todos los parámetros del proceso de minería de datos puedan ser modificados por el usuario y se quede el registro de las ejecuciones a nivel logs.</p>
		<p>F167 Deberá contar con una interfaz gráfica interactiva basada en "diagramas de flujo de procesos" que soporte tanto el diseño, la construcción, la ejecución y la documentación de los procesos de Minería de Datos. Los pasos del proceso serán "nodos".</p>
		<p>F168 La interfaz de diagramas de flujo de procesos de minería deberá mostrar "nodos" que concentren características, como son abstraer datos de entrada, resultados de salida y pasos intermedios.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F169	La herramienta deberá contar con funcionalidad para que los nombres de los nodos de la interfaz de diagramas de flujo de procesos puedan modificarse directamente por el usuario.
		F170	La interfaz de diagramas de flujo de procesos deberá contar con funcionalidad de conteo automático de número de nodos en un árbol de decisión, de manera que se asegure que los nodos del árbol sean los adecuados de acuerdo con los parámetros especificados para la generación del árbol.
		F171	La herramienta de minería de datos deberá permitir sesiones concurrentes entre uno o más usuarios.
		F172	La herramienta de minería de datos deberá de contar con un mecanismo para que el usuario pueda revisar el log de cada una de los nodos o procesos de ejecución, de tal manera que no sea necesario entrar al servidor para revisar el log de la ejecución de un nodo o proceso en particular.
		F173	Además de los gráficos utilizados dentro del análisis exploratorio, se requiere que la herramienta cuente con funcionalidad para obtener gráficos que se puedan generar de forma interactiva y personalizada; es decir, que no se requiera volver a definirlos cada que se ejecuta esa fase del análisis.
		F174	La herramienta deberá contar con funcionalidad para generar nuevos "nodos" para desarrollar algoritmos y personalizar modelos.
		F175	La herramienta deberá contar con la capacidad de manejar grandes cantidades de datos, o incrementar el número de usuarios, aprovechando las capacidades de procesadores multi-núcleo y uso de diversos algoritmos predictivos multi-hilo.
		F176	<p>La herramienta debe permitir el llamado de funciones estadísticas, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística multivariada (análisis de correspondencias, análisis discriminante, correlación canónica, análisis de correlación múltiple, modelos de regresión multivariados, análisis factorial y análisis de componentes principales). • Modelos de regresión (Lineal, no lineal, mínimos cuadrados, regresión logística binaria, regresión de Poisson, regresión Binomial negativa entre otros). • Modelos lineales generalizados. • Modelos mixtos y modelos mixtos generalizados.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> Análisis de supervivencia (Regresión de Cox, Modelos paramétricos, Tablas actuariales, Modelos KM). ANOVA, MANOVA, MANCOVA, ANCOVA.
		F177 La herramienta deberá tener la capacidad de manejar el lenguaje estándar PMML (Predictive Model Markup Language) para definir los modelos estadísticos y de minería de datos.
		F178 La herramienta debe contar con funcionalidad para utilizarse vía una interfaz web. Asimismo, los resultados podrán consultarse vía web.
		<p>F179 La herramienta debe incluir funcionalidad que permita a los usuarios finales crear modelos de manera rápida y sencilla (tipo "wizard"). La funcionalidad para crear estos modelos con la herramienta de usuario final tipo wizard deberá contar al menos con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de modelos. Presentación de resultados en términos de negocio. Funcionalidad para tratamiento de variables con valores extremos, ausentes y distribuciones asimétricas de forma automática. Creación automática de los diagramas de flujo del modelo. Posibilidad de integrar los modelos generados por el wizard a los modelos generales de la herramienta de Minería de Datos.
		Búsqueda y descubrimiento
		F180 Búsqueda de texto libre para descubrir datos pertinentes a una investigación.
		F181 Refinar los resultados de búsqueda utilizando filtros y facetas interactivas.
		F182 Búsqueda de formularios de captura basada en el campo para un tipo de entidad específica, como primer nombre / el apellido de un individuo o el número de matrícula / matrícula de un vehículo específico, etc.
		F183 Búsqueda basada en lógica difusa (fuzzy logic) y búsqueda por proximidad de campo disponibles al mismo tiempo que se restringe las búsquedas a tipos de entidades específicas, campos, comentarios o ideas en función de un rol o perfil.
		F184 Panel de inspección para obtener una vista previa y refinar los detalles de los resultados de búsqueda de forma interactiva.
		F185 Herramientas de selección para resaltar y cotejar objetos para mayor investigación.
		Alertas y Gestión de casos inteligente

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		F186 Generación automática de alertas a partir de reglas.
		F187 Mejorar la calidad de las alertas agregando entidades e integrando y conectando datos.
		F188 Priorización de las alertas de acuerdo con la severidad que representen.
		F189 Enrutamiento de alertas a los investigadores designados.
		F190 Aplicar opciones de resolución de alertas para su análisis profundo.
		F191 Designar "manualmente" si así se desea, una alerta para incitar una investigación más profunda.
		F192 Vista general de la gestión de la actividad de disposición.
		F193 Gestión de: alertas y procesos de flujo de trabajo para casos de investigación.
		F194 Registro integrado de incidentes y delitos: actividades operativas, entidades, flujo de trabajo.
		F195 Gestión de la investigación: metodología de mejores prácticas, análisis de textos, redes de vínculos y relaciones, espacios de trabajo de visualización y múltiples flujos de investigación.
		F196 Generación automatizada de informes: posibilidad de definir una gama de informes operativos estandarizados.
		F197 Vinculación de registros: comprensión de cómo las personas, los objetos y las ubicaciones están conectadas.
		Análisis y resolución de entidades
		F198 Visor de red: diagrama de nodos y vínculos para visualizar y explorar interactivamente las redes. Diseño de red: desarrollo de comunidades e identificación de relaciones no aparentes.
		F199 Visualización de redes y relaciones completas a través de la expansión de enlaces multinivel.
		F200 El análisis de red identifica áreas de interés y centralidad dentro de la red mostrando cercanía de entidad, intermediación, influencia, etc.
		F201 Los nodos deben contar con detalles gráficos auxiliares que ayudan a comprender los datos de la red resaltando información útil en la vista de

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		icono del nodo. Por ejemplo, permite el uso de un indicador para diferenciar las cuentas bancarias de las personas.
		Vigilancia
	F202	Creación de escenarios utilizando el generador de reglas, una tabla de decisiones o código.
	F203	Restringir los escenarios definidos para el ajuste de parámetros por rol.
	F204	Realizar pruebas de escenario para medir su impacto.
	F205	Creación de puntaje o "score" basado en escenario (s).
	F206	Ejecución de procesamiento por lotes ("batch") o bajo demanda.
		Espacios de trabajo para investigación
	F207	Capacidad de visualización y búsqueda interactiva.
	F208	Capacidad para adicionar visualizaciones y agregarlos como evidencia al proceso de investigación.
	F209	Importaciones de datos, análisis, indexación y visualización de datos con funciones de autoservicio.
		Configurabilidad del producto
	F210	Contar con un modelo de datos flexible (no específico) para cumplir con los requisitos y situaciones diferentes y en evolución.
	F211	Configuración y administración de alertas y eventos con un flujo de trabajo simplificado y sencillo.
	F212	Funcionalidad de arrastrar y soltar para el diseño ágil de plantillas con la información que se mostrará al investigador.
	F213	Capacidad de importación / exportación de configuración entre distintos ambientes.
	F214	Motor de flujo de trabajo que permita modelar y aplicar procesos de investigación dentro de la solución.
	F215	Controles de acceso basados en roles, utilizando capacidades de seguridad y la auditoría para asegurar que los datos solo sean accesibles por usuarios autenticados y autorizados.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F216	Pista de auditoría que proporcionen una vista detallada de las actividades realizadas en el sistema por los usuarios.
			Plataforma
		F217	La solución debe corresponder a una misma plataforma desde la ingesta de datos, el análisis y modelado hasta la visualización de tal manera que no haya incompatibilidad entre los módulos.
		F218	Los activos de información, incluyendo usuarios, servidores y datos, se manejan con facilidad.
		F219	Administración de la plataforma de forma centralizada (administración de carga y descarga de tablas al servidor <i>in-memory</i> de forma sencilla).
		F220	Las estructuras de datos se traducen fácilmente a términos que todos puedan entender.
		F221	La autenticación de usuarios y la autorización de información hacen posible una gestión robusta de la plataforma.
		F222	Bajo el entendimiento que es una solución cliente servidor, la parte del server de la solución no deberá ser dependiente de una plataforma.
		F223	La solución ofertada deberá de contar con capacidades de acceso a distintas fuentes de datos (archivos planos, Excel, spss, bases de datos estructuradas comerciales y bases de datos no estructuradas).
		F224	La solución debe contener un sistema centralizado para la administración de los accesos a los datos, de tal forma que se aseguren los privilegios adecuados a los usuarios.
		F225	Deberá permitir la gestión de un esquema de seguridad bajo la creación y modificación de usuarios y grupos, así como de las capacidades que podrían tener dentro de la plataforma.
		F226	Deberá contar con un módulo de administración de seguridad centralizada con interfaz gráfica (GUI).
		F227	La solución deberá contar con un esquema de seguridad a nivel columna y tabla (de lectura- escritura).
		F228	Deberá de contar con capacidades de respaldo automático del repositorio común.
		F229	La plataforma deberá de contar con la posibilidad de conectarse con un Sistema de autenticación tipo LDAP/Active Directory.

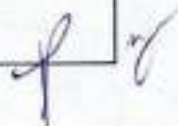
35



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F230	Dentro de la solución deberá de contar con la posibilidad de almacenar los datos de forma segura.
		F231	En caso de contar con distintas capas (procesamiento y web) tener la capacidad de instalación en un ambiente monolítico o de varios servidores.
		F232	La solución debe contar con un módulo de configuración de servicios y microservicios.
		F233	El proveedor deberá de ofrecer la capacidad del uso de procesamiento en memoria.
			Análisis de datos en texto
		F234	Capacidad de parseo de texto.
		F235	Soporte de lenguaje español.
		F236	Descubrimiento automático de tópicos con métodos de machine learning como decomposición de valores singulares y algoritmo de Dirichlet.
		F237	Que cuente con un cálculo de score de relevancia para asignar cada documento a un tópico en específico.
		F238	Capacidad para calificar texto utilizando modelos de machine learning como reconocimiento de entidades (Named Entity Recognition).
		F239	Capacidad para crear nuevos conceptos utilizando palabras claves, operaciones booleanas, expresiones regulares y operadores lingüísticos.
		F240	Capacidades de modelado de lenguaje natural (NPL) para parseo, generación de tokens, detección de escrituras erróneas, entre otros.
		F241	Posibilidad de poder utilizar algoritmos como redes neuronales recurrentes.
		F242	Capacidad de análisis de sentimientos.
		F243	Que los análisis de sentimientos, tópicos y categorías puedan ser desplegados en un código de calificación para poder utilizarlos en bases de datos externas.
		F244	Capacidad de poder utilizar los modelos de texto con otros aplicativos mediante comunicación REST APIs.
			Motor de ejecución de decisiones

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		F245	Cuenta con una interfaz de usuario gráfica para diagramar toma de decisiones utilizando reglas, código personalizado y análisis, lo que minimiza la necesidad de escribir código de implementación.
		F246	Capacidad para definir y reutilizar variables de decisión de una variedad de fuentes, incluidos CSV y tablas de datos.
		F247	Capacidad para crear, administrar y probar código personalizado dentro de un flujo de decisiones para integrarlo con API REST de aplicaciones comerciales, bases de datos, llamadas a servicios web y Python.
		F248	Capacidad para orquestar las decisiones agregando lógica de bifurcación condicional (es decir, Si/No, Igual, Rango) y utilizando resultados de cualquier paso anterior en la decisión.
		F249	Manejo de versiones en la construcción de flujos de decisión.
		F250	Crear flujo de decisiones para ejecución en tiempo real y batch.
		F251	Que cuente con un módulo de pruebas de ejecución de los flujos de decisiones antes de publicar el flujo a un entorno productivo.
		F252	Capacidad para incorporar procesos de limpieza de datos en los flujos de decisiones.
		F253	Creación y administración de un repositorio común para reglas que puedan ser reutilizadas por diferentes usuarios.
		F254	Integración simple con modelos de análisis supervisado y no supervisado mediante un repositorio común.
		F255	Directamente incluir modelos en python o código de python en el flujo de decisión.
		F256	Ejecutar escenarios de prueba definiendo el conjunto de datos previo en cada escenario y mirando el resultado que podría obtenerse.
		F257	Capacidad de poder ver el log de cada prueba.
		F258	Que cuente con un entorno gráfico para analizar y validar las rutas que tomó cada decisión en desarrollo y producción.
		F259	Que sea colaborativo el entorno, que los usuarios puedan compartir sus reglas, variables y flujos basados en un perfil definido y con los permisos correspondientes.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		Motor de generación de pronósticos
		F260 Análisis y pronósticos de series temporales a gran escala en un entorno distribuido.
		F261 Capacidad para generar automáticamente grandes cantidades de pronósticos basados en estadísticas en un entorno distribuido en memoria.
		F262 Que la plataforma esté optimizada para la máquina en la que se ejecuta, de modo que los usuarios no tengan que reescribir el código para diferentes máquinas.
		F263 <p>Modelo interactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se produzca automáticamente gráficos de análisis, incluidos ciclos estacionales, función de autocorrelación (ACF), función de autocorrelación parcial (PACF) y prueba de probabilidad de ruido blanco para series temporales. • Posibilidad de desarrollar modelos de suavizado exponencial, ARIMA y ARIMA de subconjuntos (factorizados) para series temporales individuales a través de una interfaz de usuario final. • Posibilidad de construir modelos de componentes no observables.
		F264 <p>Análisis de frecuencia de tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones de ventana de tiempo. • Análisis de Fourier para series complejas. • Transformada de Hilbert. • Distribución de Wigner-Ville.
		F265 <p>Visualización de las series de tiempo y pronósticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con un visor de series de tiempo con un conjunto prediseñado de atributos. • Contar con un visor de pronósticos con un conjunto prediseñado de atributos. • Contar con varios gráficos sobre las series de tiempo. • Contar con funcionalidad de filtrar estadísticas descriptivas, propiedades del modelo y estadísticas de ajuste.
1.1 Requerimientos de Arquitectura		

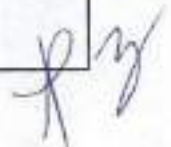


CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO				
		<p>Esta sección se refiere a los requerimientos de infraestructura que deberán ser tomados en consideración por el Licitante para la elaboración de su propuesta.</p> <table border="1" data-bbox="500 520 1399 1453"> <thead> <tr> <th data-bbox="500 520 602 579">Req.</th> <th data-bbox="602 520 1399 579">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="500 579 602 1453">T1</td> <td data-bbox="602 579 1399 1453"> <p>La conexión a la base de datos deberá hacerse mediante usuarios y perfiles con permisos acordes con el uso que harán de los datos, distintos e independientes a los usuarios de administración.</p> <p>La solución propuesta deberá contar con funcionalidad para el manejo de la seguridad, cubriendo como mínimo los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de accesos (identificación y autenticación de usuarios). • Configuración de perfiles: El usuario "Administrador del Sistema" deberá tener la posibilidad de introducir nuevos usuarios o cambiar las configuraciones del sistema o de usuarios, tales como privilegios, nombre de usuario, nombre y descripción. Se requiere que puedan crearse, removerse o actualizarse los usuarios y sus derechos correspondientes. • Manejo de bitácoras, entre otras al menos las siguientes: bitácoras de manejo de errores, bitácoras de conexión y desconexión. • Registros para auditoría. <p>La SFA otorgará la información y accesos necesarios para la correcta conexión de la Solución mediante VPN's.</p> <p>El licitante adjudicado deberá contar con al menos 1 conexión VPN por datacenter, la propuesta deberá contemplar al menos 3 VPN's.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">1.2 Requerimientos de Instalación e implementación</p> <p>Esta sección se refiere a los requerimientos de instalación e implementación de la solución integral.</p>	Req.	Descripción	T1	<p>La conexión a la base de datos deberá hacerse mediante usuarios y perfiles con permisos acordes con el uso que harán de los datos, distintos e independientes a los usuarios de administración.</p> <p>La solución propuesta deberá contar con funcionalidad para el manejo de la seguridad, cubriendo como mínimo los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de accesos (identificación y autenticación de usuarios). • Configuración de perfiles: El usuario "Administrador del Sistema" deberá tener la posibilidad de introducir nuevos usuarios o cambiar las configuraciones del sistema o de usuarios, tales como privilegios, nombre de usuario, nombre y descripción. Se requiere que puedan crearse, removerse o actualizarse los usuarios y sus derechos correspondientes. • Manejo de bitácoras, entre otras al menos las siguientes: bitácoras de manejo de errores, bitácoras de conexión y desconexión. • Registros para auditoría. <p>La SFA otorgará la información y accesos necesarios para la correcta conexión de la Solución mediante VPN's.</p> <p>El licitante adjudicado deberá contar con al menos 1 conexión VPN por datacenter, la propuesta deberá contemplar al menos 3 VPN's.</p>
Req.	Descripción					
T1	<p>La conexión a la base de datos deberá hacerse mediante usuarios y perfiles con permisos acordes con el uso que harán de los datos, distintos e independientes a los usuarios de administración.</p> <p>La solución propuesta deberá contar con funcionalidad para el manejo de la seguridad, cubriendo como mínimo los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de accesos (identificación y autenticación de usuarios). • Configuración de perfiles: El usuario "Administrador del Sistema" deberá tener la posibilidad de introducir nuevos usuarios o cambiar las configuraciones del sistema o de usuarios, tales como privilegios, nombre de usuario, nombre y descripción. Se requiere que puedan crearse, removerse o actualizarse los usuarios y sus derechos correspondientes. • Manejo de bitácoras, entre otras al menos las siguientes: bitácoras de manejo de errores, bitácoras de conexión y desconexión. • Registros para auditoría. <p>La SFA otorgará la información y accesos necesarios para la correcta conexión de la Solución mediante VPN's.</p> <p>El licitante adjudicado deberá contar con al menos 1 conexión VPN por datacenter, la propuesta deberá contemplar al menos 3 VPN's.</p>					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO				
		<p>A continuación, se enlistan los requerimientos del alcance que el licitante adjudicado deberá considerar:</p> <table border="1" data-bbox="495 535 1396 1795"> <thead> <tr> <th data-bbox="495 535 706 619">Requerimiento</th> <th data-bbox="706 535 1396 619">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="495 619 706 1795">S1</td> <td data-bbox="706 619 1396 1795"> <p>Capacitación:</p> <p>Deberá incluir en su propuesta una recomendación de un programa de puntos de capacitación que pueden ser utilizados en diferentes servicios. Estos servicios deben estar orientados a desarrollar de forma integral a los usuarios en el manejo de la solución propuesta.</p> <p>Con esta capacitación, la SFA podrá solicitar cualquiera de los Servicios indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en formato en vivo y de autoestudio. • Horas de Tutoría <p>La capacitación deberá tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios deberán ser devengados mediante la ejecución de Órdenes de Trabajo (OT's), en las que el cliente deberá definir los siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ El/los servicios de capacitación a solicitar. ○ El número de participantes por servicio. ○ Fecha de ejecución del servicio (precio acuerdo entre El Licitante y la SFA). ○ Nombre y correo electrónico de los participantes. ○ Nombre y teléfono del responsable de coordinar el servicio por parte del cliente. • Las Órdenes de Trabajo deberán permitir controlar el uso de la bolsa de puntos de capacitación contratados. </td> </tr> </tbody> </table>	Requerimiento	Descripción	S1	<p>Capacitación:</p> <p>Deberá incluir en su propuesta una recomendación de un programa de puntos de capacitación que pueden ser utilizados en diferentes servicios. Estos servicios deben estar orientados a desarrollar de forma integral a los usuarios en el manejo de la solución propuesta.</p> <p>Con esta capacitación, la SFA podrá solicitar cualquiera de los Servicios indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en formato en vivo y de autoestudio. • Horas de Tutoría <p>La capacitación deberá tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios deberán ser devengados mediante la ejecución de Órdenes de Trabajo (OT's), en las que el cliente deberá definir los siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ El/los servicios de capacitación a solicitar. ○ El número de participantes por servicio. ○ Fecha de ejecución del servicio (precio acuerdo entre El Licitante y la SFA). ○ Nombre y correo electrónico de los participantes. ○ Nombre y teléfono del responsable de coordinar el servicio por parte del cliente. • Las Órdenes de Trabajo deberán permitir controlar el uso de la bolsa de puntos de capacitación contratados.
Requerimiento	Descripción					
S1	<p>Capacitación:</p> <p>Deberá incluir en su propuesta una recomendación de un programa de puntos de capacitación que pueden ser utilizados en diferentes servicios. Estos servicios deben estar orientados a desarrollar de forma integral a los usuarios en el manejo de la solución propuesta.</p> <p>Con esta capacitación, la SFA podrá solicitar cualquiera de los Servicios indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en formato en vivo y de autoestudio. • Horas de Tutoría <p>La capacitación deberá tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios deberán ser devengados mediante la ejecución de Órdenes de Trabajo (OT's), en las que el cliente deberá definir los siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ El/los servicios de capacitación a solicitar. ○ El número de participantes por servicio. ○ Fecha de ejecución del servicio (precio acuerdo entre El Licitante y la SFA). ○ Nombre y correo electrónico de los participantes. ○ Nombre y teléfono del responsable de coordinar el servicio por parte del cliente. • Las Órdenes de Trabajo deberán permitir controlar el uso de la bolsa de puntos de capacitación contratados. 					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO								
		<p>Se deberá incluir en la propuesta una recomendación de formato de orden de trabajo para ser evaluado por la SFA.</p> <p>Se deberá incluir en la propuesta las consideraciones de la bolsa puntos de capacitación para garantizar la calidad en los trabajos entregados.</p> <p>TABLA DE EQUIVALENCIA DE PUNTOS DE CAPACITACIÓN.</p> <p>Los puntos de capacitación pueden ser utilizados en los siguientes servicios:</p> <table border="1" data-bbox="716 1066 1393 1413"> <thead> <tr> <th data-bbox="716 1066 1062 1167">Servicio</th> <th data-bbox="1062 1066 1393 1167">Puntos de capacitación requeridos por servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="716 1167 1062 1260">Capacitación en formato en vivo y de autoestudio</td> <td data-bbox="1062 1167 1393 1260">Depende del curso solicitado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 1260 1062 1318">Horas de tutoría</td> <td data-bbox="1062 1260 1393 1318">150 puntos por hora</td> </tr> <tr> <td data-bbox="716 1318 1062 1413">Laboratorios virtuales para realizar ejercicios</td> <td data-bbox="1062 1318 1393 1413">75 puntos por servicio</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los cursos deberán ser impartidos una vez esté implementada y lista para usar la funcionalidad que se va a ver en el curso.</p> <p>La capacitación deberá tener una vigencia de 24 meses para el consumo de misma a partir de la fecha del fallo.</p>	Servicio	Puntos de capacitación requeridos por servicio	Capacitación en formato en vivo y de autoestudio	Depende del curso solicitado	Horas de tutoría	150 puntos por hora	Laboratorios virtuales para realizar ejercicios	75 puntos por servicio
Servicio	Puntos de capacitación requeridos por servicio									
Capacitación en formato en vivo y de autoestudio	Depende del curso solicitado									
Horas de tutoría	150 puntos por hora									
Laboratorios virtuales para realizar ejercicios	75 puntos por servicio									

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El Licitante deberá contar con una metodología definida del ciclo completo de Minería de Datos, para su entrega a la Institución, que contenga las fases las siguientes fases o sus equivalentes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Entendimiento de los datos.• Preparación de los datos.• Modelado.• Evaluación.• Despliegue de la solución.



3.1.3 SERVICIOS ADMINISTRADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA FORTALECIMIENTO RECAUDATORIO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO				
1	SERVICIO	<p>OBJETIVO</p> <p>El Gobierno de Durango requiere el Servicio de optimización de los procesos recaudatorios del gobierno del gobierno, mediante el uso de una Plataforma de Analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos, solicitando la elaboración y gestión de tareas relacionadas con la identificación de alertas sobre irregularidades en los procesos recaudatorios, padrón de contribuyentes, etc.</p> <p>ALCANCE</p> <p>A través de los servicios proporcionados por EL PROVEEDOR, EL CONTRATANTE tendrá acceso a diferentes entregables correspondientes a las distintas fases de trabajo, en donde la primera fase consiste en la Inteligencia de datos y Analítica descriptiva, la segunda fase de alertamiento e investigación, la tercera fase de automatización e IA y la cuarta fase para Migración On Premise. Todas estas fases están desarrolladas en la solución.</p> <p>Para mayor facilidad y entendimiento en la siguiente tabla se enlistan en forma general los requerimientos y alcance del Servicio Integral de Comunicaciones considerados en el presente documento.</p> <table border="1" data-bbox="423 1297 1393 1486"> <thead> <tr> <th data-bbox="423 1297 846 1352">Descripción General</th> <th data-bbox="846 1297 1393 1352">Detalle del servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="423 1352 846 1486">Recaudación de Impuestos</td> <td data-bbox="846 1352 1393 1486"> I. Inteligencia de Datos y Analítica descriptiva II. Alertamiento e investigación III. Automatización e IA IV. Migración On Premise </td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el fin de proporcionar una visión clara del servicio ofertado, a continuación, se describen los principales alcances de este:</p> <ul style="list-style-type: none"> Descripción General El Proyecto tiene como objetivo optimizar los procesos de recaudación fiscal, mejorar la asignación eficiente de los recursos fiscales y fortalecer la transparencia y el control de la gestión tributaria. Para lograr este objetivo, se implementarán herramientas avanzadas de inteligencia de datos, automatización de alertas e integración de modelos predictivos que 	Descripción General	Detalle del servicio	Recaudación de Impuestos	I. Inteligencia de Datos y Analítica descriptiva II. Alertamiento e investigación III. Automatización e IA IV. Migración On Premise
Descripción General	Detalle del servicio					
Recaudación de Impuestos	I. Inteligencia de Datos y Analítica descriptiva II. Alertamiento e investigación III. Automatización e IA IV. Migración On Premise					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>permitirán una supervisión proactiva, la identificación de riesgos y la toma de decisiones informadas.</p> <p>Objetivos Clave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la Inteligencia de Datos y la Analítica Descriptiva: <ul style="list-style-type: none"> • Carga y limpieza de datos desde hasta 7 fuentes distintas, con un máximo de 1,250 variables mapeadas. • Creación de 3 tableros ejecutivos que permitirán la visualización de información crítica de la recaudación fiscal. • Desarrollo de 5 entidades en la plataforma de investigación y la implementación de una red de vínculos para la identificación de relaciones clave. • Configuración de 3 alertas automáticas para la detección oportuna de irregularidades. 2. Automatizar el Alertamiento e Investigación de Casos: <ul style="list-style-type: none"> • Generación de 5 alertas adicionales en el módulo de la plataforma de investigación para la detección y priorización de casos. • Desarrollo de un flujo de investigación de alertas, permitiendo una gestión de casos eficiente y estructurada. • Creación de 3 tableros ejecutivos adicionales para la visualización de métricas clave del proceso de investigación. • Desarrollo de un modelo de segmentación de contribuyentes que permita agrupar a los contribuyentes con base en su comportamiento fiscal, sus características demográficas y sus patrones transaccionales. 3. Automatización e Inteligencia Artificial: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de la conexión con la plataforma de automatización para permitir la automatización de procesos de cobranza. • Implementación de un flujo automatizado de cobranza para realizar seguimientos y asignaciones automáticas de tareas. • Desarrollo de modelos de predicción, incluyendo un modelo de cobranza, un modelo de productividad de alertas y un modelo de propensión de impago. • Uso de Machine Learning para optimizar la asignación de recursos y la detección de patrones de comportamiento de los contribuyentes. 4. Migración On-Premise de la Solución: <ul style="list-style-type: none"> • Migración de la solución desde la nube hacia una infraestructura On-Premise, lo que permitirá un mayor control, seguridad y disponibilidad de la información. • Exportación de componentes (códigos, entidades, alertas, tableros, modelos y configuraciones) desde el entorno en la nube y su importación al entorno On-Premise.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de la infraestructura, conexión a bases de datos y pruebas de reconfiguración para asegurar la continuidad operativa. • Validación y pruebas finales para asegurar que la solución migre con la misma funcionalidad que tenía en la nube. <p>Beneficios Esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatización y Eficiencia Operativa: La automatización de alertas, flujos de cobranza y modelos predictivos permitirá una mayor eficiencia en la recaudación fiscal y la asignación de tareas. • Visibilidad y Control: Los tableros ejecutivos y las redes de vínculos permitirán una supervisión proactiva y una visualización clara de las relaciones entre contribuyentes y entidades. • Segmentación y Priorización: La segmentación de contribuyentes permitirá personalizar las estrategias de recaudación fiscal, maximizando el impacto de las acciones de cobranza. • Reducción de la Evasión Fiscal: Con la detección proactiva de alertas y el uso de modelos predictivos, se podrán identificar posibles casos de incumplimiento y evasión fiscal. • Optimización de Recursos: El modelo de productividad de alertas permitirá asignar los recursos de investigación a los casos de mayor prioridad, optimizando los tiempos de respuesta y la efectividad de las investigaciones. • Seguridad de la Información: La migración a un entorno On-Premise brindará mayor control sobre la información y la protección de los datos fiscales. <p><u>Alcance del Trabajo:</u></p> <p>El alcance del proyecto se divide en tres fases principales:</p> <p>Fase 1: Inteligencia de Datos y Analítica Descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la gestión de datos para facilitar la toma de decisiones informadas. <p>Fase 2: Alertamiento e Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar, priorizar y gestionar los casos de recaudación a través de alertas automatizadas. <p>Fase 3: Automatización e Inteligencia Artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizar los procesos de cobranza y optimizar la toma de decisiones mediante el uso de modelos predictivos.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El Proyecto es una iniciativa integral orientada a transformar la forma en que se gestionan los procesos de recaudación fiscal. La colaboración de El Proveedor permitirá al Contratante contar con una solución robusta basada en una plataforma de analítica, enfocada en la analítica de datos, la automatización de procesos, la optimización de la recaudación y la segmentación de contribuyentes. La migración de la solución a una infraestructura On-Premise proporcionará control total, seguridad de la información y continuidad operativa, asegurando la eficiencia y transparencia en la administración de los recursos fiscales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalle del Servicio <p><u>FASE 1: INTELIGENCIA DE DATOS Y ANALÍTICA DESCRIPTIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ CARGA DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables. b) Identificar las fuentes de datos relevantes (bases de datos internas y fuentes externas) con un máximo de 7 fuentes de datos distintas. c) Mapear y generar un glosario de tablas donde indique el nombre de las tablas y el origen de cada una de estas, donde el número máximo de variables a mapear son 1250. De igual forma en este glosario se deben de especificar las variables con las que se pueden hacer relaciones entre 2 o más tablas. Ejemplo: tablas origen y catálogos. d) Obtener acceso a las bases de datos y sistemas necesarios. e) Extraer los datos de las diferentes fuentes, asegurando que se recopile toda la información necesaria. f) Generar un máximo de 10 códigos para que realizar cargas de tipo incrementales. Se aplica únicamente para datos que tienen una actualización periódica, pueden ser transaccionales o de clientes. g) Entregables: Acceso y disponibilidad de datos por medio de la plataforma y un glosario en donde se indique el nombre de las tablas origen, la fuente de donde se está tomando la tabla y la ubicación específica de la tabla en la plataforma. ❖ LIMPIEZA DE DATOS (PLAN DE DATOS) <ul style="list-style-type: none"> 1. Validación de la Calidad de los Datos <ul style="list-style-type: none"> a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>b) Verificar la completitud de los datos.</p> <p>c) Evaluar la consistencia de los datos.</p> <p>d) Identificar y manejar valores atípicos o inconsistencias.</p> <p>e) Sesiones de planeación para complementar reglas de limpieza entre el equipo de El Proveedor y el Contratante. Limitado a un máximo de 3 sesiones para la planeación y corrección de reglas de limpieza.</p> <p>f) Generación de reglas de limpieza a nivel conceptual a un máximo de 1250 variables.</p> <p>g) Validación de diccionario de datos y de reglas de limpieza en conjunto con el contratante, con posibilidad a tener una última sesión de cambios y una sesión más de entrega final del documento (Diccionario de datos y de reglas de limpieza)</p> <p>h) Entregable: Lista de reglas de limpieza y diccionario de datos</p> <p>2. Limpieza de datos en la solución</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p> <p>b) Generar planes de datos en donde se apliquen las reglas de limpieza contenidas en el diccionario de datos previamente realizado. En este proceso para no perder las columnas originales estas se conservarán y se generarán nuevas columnas con la limpieza previa correspondiente.</p> <p>c) Guardar el plan de datos realizado y la tabla con la limpieza previa.</p> <p>d) Sesión de validación de cada una de las tablas finales. Máximo 2 sesiones por plan de datos para que se puedan validar que las reglas se hayan aplicado de la manera en la que se plasmaron en el diccionario de datos. No se permite agregar más variables ni más reglas en este proceso, de ser así se tendría que rediseñar el alcance.</p> <p>e) Calendarización de planes de datos. Proceso en el cual se automatiza el proceso de ejecución de cada uno de los planes de datos, para poder realizar esto es necesario que el contratante proporcione el horario y la periodicidad con la que necesitaría que se ejecute su limpieza de datos.</p> <p>f) Entregable: Planes de datos ejecutados, datos limpios y bitácora donde se indique la cantidad de planes de datos generados, el nombre y la ubicación de cada uno de los planes de limpieza.</p> <p>❖ TABLEROS (DASHBOARDS) EJECUTIVOS</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p> <p>b) Identificar qué necesidad se busca satisfacer o que se busca visualizar en cada uno de los 3 (TRES) tableros ejecutivos.</p> <p>c) Generar un template o machote a nivel conceptual del diseño deseado (definiendo colores, ubicaciones y objetos que se deseen dentro de este reporte). Los objetos incluyen gráficos, mapas y filtros. El máximo de objetos</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>por reporte o tablero es de 10 por página. El número máximo de páginas por reporte es de 3.</p> <ul style="list-style-type: none">c) Identificación de las tablas y variables que serán requeridas para la creación de los reportes.e) Generación de un documento donde se indiquen las variables que se van a utilizar por dashboard o tablero.f) Generación de los 3 (TRES) tablerosg) Etapa de validación y pruebas. Donde se puede tener un máximo de 3 sesiones de cambios para cada uno de los dashboards para poder realizar ajustes o correcciones si estas son solicitadas.h) Entregables: Dos tableros ejecutivos en el ambiente y un documento de entrega con imágenes de cada uno de los reportes y su ubicación dentro de la plataforma de Analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos. <p>❖ 5 ENTIDADES EN LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">a) Generación en conjunto con el contratante de 5 entidades de manera teórica. Generación de un documento donde se indique qué tablas y qué campos van a comprender cada entidad y que uniones van a ser necesarias para la generación de cada una de las entidades. Cada entidad puede tener un máximo de 8 uniones.b) 1 código de construcción de entidad en la plataforma de investigación por cada entidad lo que nos daría un total de 4 códigos para generar dichas 4 entidades.c) 1 código de re-indexación incremental en la plataforma de investigación por cada entidad lo cual nos daría un total de 4 códigos de re-indexación incremental.d) Calendarización de los códigos de re-indexación incremental para que las entidades se actualicen con una cierta periodicidad de tiempo determinada por el contratante.e) Definición de la mano del contratante sobre qué campos necesita observar de cada entidad en modo de tabla y en modo de etiqueta para cada entidad. Generación de un documento donde indique qué campos van a aplicar para cada una de las entidades.f) Carga a la plataforma de investigación de las 5 entidades a través de una conexión a una base de datos (ej. PostgreSQL, MySQL, etc.) designada por el contratante y exclusiva para la carga de entidades. Esta base de datos y conexión debe de estar configurada previamente para poder realizar la generación y carga de entidades.g) Entregables: Documento (diccionario) de entidades, cuatro códigos de generación de entidades y cuatro códigos de re-indexación incremental dentro del módulo de la plataforma de investigación y 4 trabajos (jobs) calendarizados en el módulo de la plataforma de investigación (cada trabajo corresponde a un código de re-indexación incremental de cada entidad) y 5 entidades con configuración estándar dentro del módulo de la plataforma de investigación.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>❖ 1 RED DE VINCULOS (V1)</p> <p>a) Generación de 5 relaciones máximas por entidad dentro del módulo de la plataforma de investigación lo cual en este caso podríamos tener un máximo de 20 relaciones entre estas 5 entidades.</p> <p>b) Generación de un (1) recorrido (traversal) por entidad dentro de la plataforma de investigación lo cual nos daría un total de 5 recorridos.</p> <p>c) Generación de 2 páginas por entidad lo que nos da un total de 10 páginas por las 5 entidades. Estas páginas van a contener los campos indicados por el contratante en la sección anterior (5 entidades en la plataforma de investigación) y una red de vinculos para cada entidad donde se van a visualizar las relaciones encontradas entre las entidades. Para la revisión visual de estas páginas se tiene previsto tener una (1) sesión de cambios y una sesión (1) de entrega final.</p> <p>d) Entregables: Máximo 20 relaciones, 5 recorridos (traversals), 2 páginas por entidad lo que da un total de 10 páginas y una (1) red de vinculos con visualización en las 5 entidades en el módulo de la plataforma de investigación.</p> <p>❖ 5 ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <p>a) Generación de un documento en conjunto con el contratante para la definición de la lógica de las 5 alertas y la elección de las variables a utilizar para parametrizar la alerta de las entidades previamente generadas en el ambiente de la plataforma de investigación. Las alertas dentro del aplicativo cuentan con una agrupación por default en la plataforma que es la que se contempla para este proyecto.</p> <p>b) Generación de un dominio en específico para las alertas en la solución.</p> <p>c) Generación de una estrategia dentro de la solución para las 5 alertas.</p> <p>d) Generación de máximo 3 filas para cada alerta, lo cual serian 15 filas en total.</p> <p>e) Generación de la programación de la alerta en el módulo de alertas de la plataforma de investigación.</p> <p>f) Sesiones de validación de la alerta en la sección de pruebas de la plataforma de investigación. Una sesión para ver los resultados preliminares y realizar posibles cambios solicitados por el contratante y una sesión final para mostrar los resultados en el apartado de pruebas de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos.</p> <p>g) Configuración de las páginas de la entidad de alertas.</p> <p>h) Publicación de las 5 (CINCO) alertas en la sección de investigar y buscar de la solución.</p> <p>i) Calendarización de las 5 (CINCO) alertas con la periodicidad que indique el contratante.</p> <p>j) Sesión para mostrar al contratante las 5 alertas en la sección de investigar y buscar de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos.</p> <p>k) Entregables: Documento de definición de la lógica de las 5 alertas, 1 dominio, 1 estrategia, 15 filas y 5 alertas publicadas en el ambiente de Investigación y Búsqueda.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p><u>FASE 2: ALERTAMIENTO E INVESTIGACIÓN</u></p> <p>❖ 5 ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Generación de un documento en conjunto con el contratante para la definición de la lógica de las 5 alertas y la elección de las variables a utilizar para parametrizar la alerta de las entidades previamente generadas en el ambiente de la plataforma de investigación. Las alertas dentro del aplicativo cuentan con una agrupación por default en la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos, que es la que se contempla para este proyecto. b) Generación de una estrategia dentro de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos para las 5 alertas. c) Generación de máximo 5 filas para cada alerta, lo cual serían 15 filas en total. d) Generación de la programación de la alerta en el módulo de alertas de la plataforma de investigación. e) Sesiones de validación de la alerta en la sección de pruebas de la plataforma de investigación. Una sesión para ver los resultados preliminares y realizar posibles cambios solicitados por el contratante y una sesión final para mostrar los resultados en el apartado de pruebas de la solución. f) Configuración de las páginas de la entidad de alertas. g) Publicación de las 5 (cinco) alertas en la sección de investigar y buscar de la solución. h) Calendarización de las 5 (cinco) alertas con la periodicidad que indique el contratante. i) Sesión para mostrar al contratante las 3 alertas en la sección de investigar y buscar de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos. j) Entregables: Documento de definición de la lógica de las 5 alertas, 1 estrategia, 15 filas y 5 alertas publicadas en la plataforma de Investigación y Búsqueda. <p>❖ 1 FLUJO DE INVESTIGACIÓN DE ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sesión de entendimiento con el contratante para definir el propósito del flujo y los pasos que se pueden seguir para definirlo de manera teórica y plasmarlo en un documento. El flujo es de complejidad media en donde se contemplan no más de 4 cambios de estado en la alerta para poder llegar a una conclusión. b) Generación de un flujo de investigación dentro de la solución de la plataforma de investigación, este flujo tiene la finalidad de que se le pueda dar un seguimiento adecuado a las alertas. Este flujo se puede realizar a través de traversals o código en la plataforma de investigación esto se definirá al tener sesiones de entendimiento con el contratante.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>c) Sesiones de validación del flujo en la plataforma de investigación. Una sesión para ver los resultados preliminares y realizar posibles cambios solicitados por el contratante y una sesión final para mostrar los resultados.</p> <p>d) Entregables: Flujo de investigación en un documento, 1 flujo de investigación en la plataforma de Investigación y Búsqueda.</p> <p>❖ 2 TABLEROS (DASHBOARDS) EJECUTIVOS</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p> <p>b) Identificar qué necesidad se busca satisfacer o qué se busca visualizar en cada uno de los 2 (dos) tableros ejecutivos.</p> <p>c) Generar un template o macho, a nivel conceptual del diseño deseado (definiendo colores, ubicaciones y objetos que se deseen dentro de este reporte). Los objetos incluyen gráficos, mapas y filtros. El máximo de objetos por reporte o tablero es de 10 por página. El número máximo de páginas por reporte es de 3.</p> <p>d) Identificación de las tablas y variables que serán requeridas para la creación de los reportes.</p> <p>e) Generación de un documento donde se indiquen las variables que se van a utilizar por dashboard o tablero.</p> <p>f) Generación de los 2 (dos) tableros.</p> <p>g) Etapa de validación y pruebas. Donde se puede tener un máximo de 3 sesiones de cambios para cada uno de los dashboards para poder realizar ajustes o correcciones si estas son solicitadas.</p> <p>h) Entregables: Dos tableros ejecutivos en el ambiente de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos y un documento de entrega con imágenes de cada uno de los reportes y su ubicación dentro del sistema.</p> <p>❖ 1 MODELO DE SEGMENTACIÓN DE CONTRIBUYENTES</p> <p>a) Identificación de tablas y hasta 50 variables que se usarán para la construcción del modelo de segmentación de clientes. Estas variables incluirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables Demográficas • Variables de Comportamiento • Variables Transaccionales <p>Estas variables deben de estar dentro de las entidades desarrolladas previamente, NO se admiten variables nuevas que no hayan sido contempladas en el apartado de limpieza de datos.</p> <p>b) Cada variable será evaluada para determinar su relevancia en la segmentación y su impacto en la identificación de diferentes grupos de contribuyentes. Se analizará la correlación entre las variables para eliminar redundancias y asegurar que solo se utilicen las variables más significativas.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>c) Generación del modelo de Segmentación.</p> <p>d) Validación de los segmentos obtenidos en conjunto con el contratante. Sesión de validación y retroalimentación para la generación de posibles cambios.</p> <p>e) Ajustar los parámetros del modelo si es necesario.</p> <p>f) Sesión de análisis de resultados finales de los clusters.</p> <p>g) Entregables: Modelo de segmentación y análisis descriptivo de los clusters.</p> <p>❖ 4 ENTIDADES EN LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <p>a) Generación en conjunto con el contratante de 4 entidades de manera teórica. Generación de un documento donde se indique qué tablas y qué campos van a comprender cada entidad y que uniones van a ser necesarias para la generación de cada una de las entidades. Cada entidad puede tener un máximo de 8 uniones.</p> <p>b) 1 código de construcción de entidad en la plataforma de investigación por cada entidad lo que nos daría un total de 4 códigos para generar dichas 4 entidades.</p> <p>c) 1 código de re-indexación incremental en la plataforma de investigación por cada entidad lo cual nos daría un total de 4 códigos de re-indexación incremental.</p> <p>d) Calendarización de los códigos de re-indexación incremental para que las entidades se actualicen con una cierta periodicidad de tiempo determinada por el contratante.</p> <p>e) Definición de la mano del contratante sobre qué campos necesita observar de cada entidad en modo de tabla y en modo de etiqueta para cada entidad. Generación de un documento donde indique qué campos van a aplicar para cada una de las entidades.</p> <p>f) Carga a la plataforma de investigación de las 4 entidades a través de una conexión a una base de datos (ej. PostgreSQL, MySQL, etc.) designada por el contratante y exclusiva para la carga de entidades. Esta base de datos y conexión debe de estar configurada previamente para poder realizar la generación y carga de entidades.</p> <p>g) Entregables: Documento (diccionario) de entidades, cuatro códigos de generación de entidades y cuatro códigos de re-indexación incremental dentro del módulo de la plataforma de investigación y 4 trabajos (jobs) calendarizados en el módulo de la plataforma de investigación (cada trabajo corresponde a un código de re-indexación incremental de cada entidad) y 4 entidades con configuración estándar dentro del módulo de la plataforma de investigación.</p> <p>❖ 1 RED DE VÍNCULOS (V2)</p> <p>a) Generación de 4 relaciones máximas por entidad dentro del módulo de la plataforma de investigación lo cual en este caso podríamos tener un máximo de 16 relaciones entre estas 4 entidades.</p> <p>b) Generación de un (1) recorrido (traversal) por entidad dentro de la plataforma de investigación lo cual nos daría un total de 4 recorridos.</p> <p>c) Generación de 2 páginas por entidad lo que nos da un total de 8 páginas por las 4 entidades. Estas páginas van a contener los campos indicados por el</p>

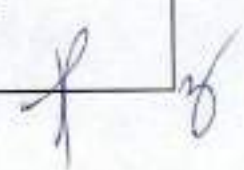
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>contratante en la sección anterior (4 entidades en la plataforma de investigación) y una red de vínculos para cada entidad donde se van a visualizar las relaciones encontradas entre las entidades. Para la revisión visual de estas páginas se tiene previsto tener una (1) sesión de cambios y una sesión (1) de entrega final.</p> <p>d) Entregables: Máximo 16 relaciones, 4 recorridos (traversals), 2 páginas por entidad lo que da un total de 8 páginas y una (1) red de vínculos con visualización en las 4 entidades en el módulo de la plataforma de investigación.</p> <p><u>FASE 3: AUTOMATIZACIÓN E IA</u></p> <p>❖ CONFIGURACIÓN CONEXIÓN IEN PLATAFORMA DE AUTOMATIZACIÓN</p> <p>a) Configuración del módulo de la plataforma de automatización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de conexión a la base de datos. • Configuración de los elementos para aceptar código y reglas. • Prueba de cada uno de los nodos del módulo. <p>b) Entregables: Ambiente funcional y listo para poder generar flujos de decisión.</p> <p>❖ AUTOMATIZACIÓN FLUJO DE COBRANZA</p> <p>a) Generación en conjunto con el contratante un flujo de cobranza. Generación de un documento donde se especifique las variables de entrada y la salida que se desea obtener. Las variables deben de ser las que ya se encuentran en las entidades desarrolladas.</p> <p>b) Definir con el contratante como se quiere empezar el flujo, de qué manera se activaría. A través de una entidad de la plataforma de investigación o algún formulario que viva dentro de la solución de la plataforma.</p> <p>c) Definir el número de consultas que se estarían haciendo o evaluando.</p> <p>d) Generación de reglas dentro de la plataforma de automatización. Un máximo de 25 reglas.</p> <p>e) Sesiones de validación de reglas. Máximo de 2 sesiones por regla para poder validar los resultados.</p> <p>f) Generación del flujo dentro de la plataforma de automatización.</p> <p>g) Sesiones de validación del flujo. Máximo de 3 sesiones de validación.</p> <p>h) Generación de resultados y consumibles.</p> <p>i) Entregables: Un documento de flujo, máximo de 25 reglas en la plataforma de automatización, 1 Flujo de cobranza y 1 consumible o resultado.</p> <p>❖ MODELO DE COBRANZA</p> <p>a) Identificación de tablas y hasta 20 variables que se usarán para la construcción del modelo. Estas variables deben de estar dentro de las entidades</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>desarrolladas previamente, NO se admiten variables nuevas que no hayan sido contempladas en el apartado de limpieza de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Identificación de variables significativas. c) Análisis de correlación entre las variables para eliminar aquellas que estén fuertemente correlacionadas entre sí. d) Construcción del modelo de Machine Learning que será utilizado para predecir las asignaciones óptimas de órdenes de trabajo. e) Validación interna del modelo de Machine Learning. f) Ajuste de parámetros del modelo. g) Poner a competir distintos modelos para elegir el modelo campeón. h) Sesiones de validación de resultados con el contratante. Máximo 2 sesiones. i) Implementación del modelo. j) Entregables: modelo de cobranza. <p>❖ MODELO DE PRODUCTIVIDAD DE ALERTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificación de tablas y hasta 20 variables que se usarán para la construcción del modelo. Estas variables deben de estar dentro de las entidades desarrolladas previamente, NO se admiten variables nuevas que no hayan sido contempladas en el apartado de limpieza de datos. b) Identificación de variables significativas. c) Análisis de correlación entre las variables para eliminar aquellas que estén fuertemente correlacionadas entre sí. d) Construcción del modelo de Machine Learning que será utilizado para predecir las asignaciones óptimas de órdenes de trabajo. e) Validación interna del modelo de Machine Learning. f) Ajuste de parámetros del modelo. g) Poner a competir distintos modelos para elegir el modelo campeón. h) Sesiones de validación de resultados con el contratante. Máximo 2 sesiones. i) Implementación del modelo. j) Entregables: modelo de productividad de alertas. <p>❖ MODELO DE PROPENSIÓN DE IMPAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificación de tablas y hasta 20 variables que se usarán para la construcción del modelo. Estas variables deben de estar dentro de las entidades desarrolladas previamente, NO se admiten variables nuevas que no hayan sido contempladas en el apartado de limpieza de datos. b) Identificación de variables significativas. c) Análisis de correlación entre las variables para eliminar aquellas que estén fuertemente correlacionadas entre sí. d) Construcción del modelo de Machine Learning que será utilizado para predecir las asignaciones óptimas de órdenes de trabajo. e) Validación interna del modelo de Machine Learning. f) Ajuste de parámetros del modelo. g) Poner a competir distintos modelos para elegir el modelo campeón. h) Sesiones de validación de resultados con el contratante. Máximo 2 sesiones.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>i) Implementación del modelo. j) Entregables: modelo de propensión de impago.</p> <p>FASE 4: MIGRACIÓN ONPREMISE</p> <p>❖ INSTALACIÓN DE LA SOLUCIÓN</p> <p>• Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura:</p> <p>1. Entorno de hardware:</p> <p>a) Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). b) Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma. c) Configuración de la infraestructura, como memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red.</p> <p>• Memoria técnica de instalación de la plataforma:</p> <p>1. Descripción general del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versión de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos instalada. <p>2. Detalles de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento paso a paso de la instalación del software. • Componentes instalados (servidor de metadatos, servidor de aplicaciones, servidor de almacenamiento, etc.). <p>3. Configuraciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de configuración personalizados (memoria asignada, procesos concurrentes, ubicación de archivos, etc.). • Configuraciones de seguridad y autenticación (LDAP, Active Directory, etc.). • Configuración de conexiones con otros sistemas (bases de datos externas, otras aplicaciones empresariales, etc.). <p>4. Políticas de mantenimiento y respaldo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de backup, recuperación de datos y manejo de errores. <p>❖ EMPAQUETADO DE COMPONENTES</p> <p>a) Identificación de todos los componentes en el ambiente en la Nube de cada una de las fases realizadas previamente. b) Generar un documento con todos los componentes a migrar de cada una de las fases realizadas. c) Ubicar todos los componentes dentro del sistema</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>d) Preparar los componentes para la exportación.</p> <p>e) Entregable: Documento con todos los componentes a exportar al ambiente On premise.</p> <p>❖ EXPORTACIÓN DE COMPONENTES</p> <p>a) Exportación de todos los componentes del ambiente a una carpeta compartida con el contratante.</p> <p>b) Entregable: Componentes del ambiente de nube en archivos ZIP en una carpeta compartida.</p> <p>❖ IMPORTACIÓN DE COMPONENTES A AMBIENTE ON PREMISE</p> <p>a) Importación de componentes al ambiente on premise a través del módulo de Gestión de entornos de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos a cada uno de los módulos correspondientes</p> <p>b) Entregable: Códigos de carga de datos, planes de datos, configuración de entidades, modelos y alertas en el ambiente on premise.</p> <p>❖ CONEXIÓN A BASES DE DATOS Y CARGA DE DATOS</p> <p>a) Prueba de conexión a las distintas bases de datos que se configuraron previamente en la instalación de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos.</p> <p>b) Revisión y re configuración o ajuste de los códigos de carga inicial e incremental.</p> <p>c) Proceso de carga de datos en el ambiente On premise.</p> <p>d) Entregable: Bases de datos conectadas y las tablas de origen que se encuentran en el ambiente en la Nube en el nuevo ambiente.</p> <p>❖ PRUEBAS Y RECONFIGURACIÓN</p> <p>a) Pruebas exhaustivas de los componentes migrados que habitan en los módulos utilizados para la generación del alcance mencionado en este documento en fases anteriores.</p> <p>b) Generar ajustes para que todos los componentes trabajen de la manera en la que lo hacían en el ambiente anterior.</p> <p>c) Pruebas internas finales de que cada uno de los componentes realiza su trabajo con un comportamiento adecuado.</p> <p>d) Entregable: Proyecto terminado al contratante igual que el que se tenía cuando la solución se encontraba en la nube.</p> <p>Requerimientos</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Las especificaciones indicadas en el presente documento son las mínimas requeridas, por lo que especificaciones mayores serán aceptadas como valor agregado sin que esto represente ventaja sobre las propuestas técnicas de los demás participantes.</p> <p>A partir del siguiente día hábil de la firma del contrato, El Proveedor y El Gobierno de Durango programarán reunión de kickoff y reuniones subsiguientes que sean necesarias para revisar los pormenores del servicio que prestará, presentar al equipo de trabajo y los roles que tendrán asignados, así como definir el plan de trabajo para la preparación, implementación y migración.</p> <p>El entregable más importante es el plan de trabajo (Gantt), el cual El Proveedor deberá anexar como parte de su propuesta técnica, que incluya todas las actividades generales a desarrollar y la ruta crítica (actividades y tiempos), indicando los tiempos de instalación general de los servicios y migración de las configuraciones, durante esta reunión se definirá el Plan de Trabajo detallado, entre El Proveedor y personal técnico de El Gobierno de Durango.</p> <p>El Proveedor tendrá la responsabilidad de ejecutar las tareas técnicas necesarias para programar el arranque del servicio en coordinación con personal técnico de El Gobierno de Durango, dentro de las 2 semanas a partir de la firma del contrato.</p> <p>El Proveedor proporcionará al Gobierno de Durango el plan de trabajo que seguirá con un desglose pormenorizado de actividades, tiempos y responsables, el cual servirá como línea base para el seguimiento del proyecto y la aplicación de deducivos.</p> <p>Durante el período de implementación de los servicios, El Proveedor no afectará directa o indirectamente los servicios que se tienen actualmente en El Gobierno de Durango, por lo que éstos seguirán operando hasta la fecha de inicio de los servicios que se ofrezcan en su propuesta.</p> <p>La solución propuesta por El Proveedor para la prestación de los servicios mencionados deberá asegurar la interoperabilidad entre los elementos tecnológicos solicitados.</p> <p>El Proveedor deberá considerar mantenimiento, soporte y monitoreo de todas las fases del proyecto para brindar los servicios solicitados.</p> <p>El Proveedor deberá realizar la transferencia de conocimientos al personal técnico de El Gobierno de Durango sobre la tecnología implementada.</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El mantenimiento correctivo y garantías a proporcionar durante la vigencia del contrato cubren la totalidad de las fases del proyecto, en caso de ser adjudicado, para brindar los servicios objeto del contrato.</p> <p>Especificaciones Técnicas:</p> <p>1. Conexión y Acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Infraestructura y Entorno de Trabajo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Configuración de la infraestructura On-Premise para la instalación de la plataforma analítica. ◦ Conexión a servidores físicos o virtuales, garantizando la correcta configuración de la memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red necesarias. ◦ Establecimiento de accesos seguros para los usuarios y control de permisos mediante la autenticación con LDAP o Active Directory. ◦ Configuración de conexiones seguras entre la plataforma analítica y otros sistemas externos, como bases de datos (PostgreSQL, MySQL, entre otras). • Acceso a Bases de Datos y Fuentes de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Identificación y acceso a un máximo de 5 fuentes de datos internas o externas para la carga inicial y periódica de los datos. ◦ Pruebas de conexión para asegurar la comunicación con las bases de datos requeridas. ◦ Configuración de la conexión a bases de datos para la importación de datos y la carga incremental en el entorno On-Premise. • Acceso a la Información y entidades: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Acceso a la información contenida en los sistemas de recaudación a través de 4 entidades generadas en la plataforma analítica. ◦ Implementación de una red de vínculos para establecer la relación entre entidades clave, facilitando la identificación de relaciones importantes. ◦ Control de acceso a los tableros ejecutivos para la visualización de datos críticos de recaudación y métricas operativas. • Acceso de parte del contratante: <ul style="list-style-type: none"> ◦ El Gobierno de Durango deberá asignar a un responsable que actúe como punto de contacto para la verificación y resolución de dudas sobre el acceso. ◦ Garantizar la disponibilidad del contratante para la revisión y aprobación de los accesos, especialmente durante las pruebas de conexión de bases de datos y la carga de

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>entidades.</p> <p>2. Implementación de Servicios Solicitados</p> <p>La implementación de los servicios solicitados se estructura en cuatro fases principales, cada una con actividades, entregables y objetivos específicos.</p> <p><u>FASE 1: INTELIGENCIA DE DATOS Y ANALÍTICA DESCRIPTIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carga y Limpieza de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación y mapeo de hasta 1,000 variables de 5 fuentes de datos. ○ Desarrollo de códigos de carga inicial e incremental para la actualización automática de la información. ○ Aplicación de reglas de limpieza de datos, validación de la calidad y corrección de inconsistencias. ○ Creación de un glosario de tablas con la identificación del origen y la relación de las variables mapeadas. ● Tableros Ejecutivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de 2 tableros ejecutivos interactivos con filtros, gráficos y visualización de KPIs. ○ Definición y validación de los requisitos de los tableros en conjunto con el contratante. ○ Implementación de un máximo de 10 objetos por tablero y 3 páginas por tablero. ● Entidades y Redes de Vinculos <ul style="list-style-type: none"> ○ Generación de 4 entidades en la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos. ○ Implementación de una red de vínculos (v1) para identificar la relación entre entidades. ○ Creación de 16 relaciones entre entidades y 5 páginas de visualización para la red de vínculos. ● Alertas Automáticas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de 3 alertas automatizadas en el módulo de la plataforma analítica. ○ Desarrollo de la lógica de las alertas y la definición de las condiciones de activación. ○ Publicación de alertas en la sección de investigación y búsqueda para facilitar la identificación proactiva de casos relevantes. <p><u>FASE 2: ALERTAMIENTO E INVESTIGACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alertas Adicionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de 5 alertas adicionales en el módulo de la

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>plataforma analítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Generación de un dominio y una estrategia de alertas. ○ Creación de un máximo de 15 filas de datos para la personalización de las alertas. <ul style="list-style-type: none"> ● Flujo de Investigación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de un flujo de investigación de alertas con hasta 4 cambios de estado por alerta. ○ Configuración de un flujo automatizado para la investigación de casos en la plataforma analítica. ○ Generación de documentos de flujo y su implementación en el ambiente de investigación y búsqueda. ● Tableros Ejecutivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de 2 nuevos tableros ejecutivos con visualización de los casos de investigación y las métricas operativas. ○ Implementación de objetos visuales (gráficos, mapas y filtros) para facilitar la comprensión de los resultados. ● Modelo de Investigación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de un modelo de segmentación de contribuyentes basado en variables demográficas, transaccionales y de comportamiento. ○ Creación de clusters de contribuyentes y análisis descriptivo de cada segmento. ● Entidades y Redes de vínculos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Generación de 4 nuevas entidades en la plataforma analítica. ○ Creación de una nueva red de vínculos (v2) con 16 relaciones y 8 páginas de visualización. <p><u>FASE 3: AUTOMATIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plataforma de Automatización: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de la conexión a Plataforma de Automatización para permitir la automatización de flujos de decisión. ○ Creación de un flujo de cobranza automatizado con 25 reglas personalizadas. ○ Definición de las variables de entrada y salida del flujo de cobranza. ● Modelos Predictivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de 3 modelos predictivos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Modelo de Cobranza: Predicción de asignaciones óptimas de órdenes de trabajo. ■ Modelo de Productividad de Alertas: Priorización de las alertas relevantes. ■ Modelo de Propensión de Impago: Identificación de contribuyentes con mayor probabilidad de incumplimiento. ○ Validación, ajuste e implementación de los modelos en el sistema.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>FASE 4: MIGRACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalación de la Solución: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de la infraestructura con servidores físicos o virtuales. ○ Instalación de plataforma analítica y configuración de sus componentes principales (servidores de metadatos, almacenamiento, seguridad, etc.). ● Exportación e Importación de Componentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Exportación de los componentes de la nube (códigos, tableros, entidades, alertas) y su importación al entorno On-Premise. ○ Validación y ajuste de la operatividad de los componentes migrados para garantizar la misma funcionalidad. ● Pruebas y Reconfiguración: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pruebas exhaustivas para validar la correcta operación de los componentes en el nuevo entorno. ○ Ajustes finales para garantizar que la operatividad del sistema sea idéntica a la que se tenía en la nube. <p>3. Finalización de los Servicios</p> <p>La finalización de los servicios incluye actividades clave para la entrega de la solución, la transferencia de conocimientos y la validación final de la funcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrega de Documentación y Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega de la memoria técnica de la instalación de la plataforma analítica. ○ Documentación de los flujos de investigación, tableros ejecutivos, modelos predictivos y configuraciones de alertas. ○ Manuales de usuario y documentación de las reglas de limpieza, carga de datos y configuración de los tableros. ● Capacitación al contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitación para el uso de los tableros ejecutivos, alertas automáticas, flujos de investigación y modelos predictivos. ○ Transferencia de conocimiento para la operación y administración de la plataforma On-Premise. ● Validación final y aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Validación final con el contratante para la aceptación formal de los entregables. ○ Ejecución de pruebas de operatividad para verificar que la solución funcione correctamente en el entorno On-Premise. ○ Firma de la carta de aceptación de los entregables por parte del contratante. ● Cierre del Proyecto:

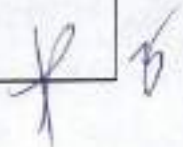


CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega de la solución final, con todos los componentes operativos. ○ Firma de la aceptación formal y cierre administrativo del proyecto. <p>Perfil del proveedor</p> <p>A las personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, cuyo objeto social se relacione con la prestación de servicios de analítica de datos, inteligencia de negocio o tecnologías de la información, que se encuentren registradas conforme a la normativa aplicable para la prestación de servicios tecnológicos especializados. Dichas personas deberán estar debidamente constituidas conforme a las leyes mexicanas y, en su caso, inscritas en los registros correspondientes para la oferta de servicios relacionados con la transformación digital y el análisis de datos.</p> <p>Adicionalmente, deberán acreditar que no se encuentran inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, conforme a los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Estas personas deberán contar con la capacidad legal y operativa para ofrecer servicios de analítica avanzada y tecnologías asociadas, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente aplicable en México.</p> <p>Responsabilidades Proveedor</p> <p>Los participantes deberán contar con los siguientes recursos humanos para la prestación del servicio de manera remota, mismos que dominen el idioma español sin utilizar modismos.</p> <p>El participante, como patrón del personal que asigne a este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, por lo que se requiere que el participante incluya una carta membretada firmada por su representante legal dentro de su propuesta técnica, en donde manifieste que en caso de resultar adjudicado, se obliga a responder por todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de El Gobierno de Durango. Bajo ninguna circunstancia los recursos humanos para la prestación del servicio serán considerados como trabajadores de El Gobierno de Durango para los efectos legales que apliquen.</p> <p>Asimismo, dará lugar a la aplicación de responsabilidad civil por los daños y perjuicios que los recursos humanos para la prestación del servicio del licitante adjudicado causen a la Convocante, sin perjuicio de</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>las sanciones a que se hicieran acreedores, derivadas de las responsabilidades, laborales, administrativas, civiles, de propiedad intelectual o de carácter penal en que incurrieran.</p> <p>En caso de que se efectúe la sustitución, la persona que reemplace deberá cumplir como mínimo con los mismos requisitos de la persona que sustituye. Para todos los recursos humanos, El Proveedor contará con 5 días hábiles para realizar la sustitución.</p> <p>A lo largo de este numeral se solicitan certificaciones, niveles de estudio, entre otros, del personal del licitante participante. Los licitantes deberán presentar copia fotostática simple y el original o copia certificada para cotejo, de esos documentos en sus proposiciones técnicas. Las certificaciones deberán estar vigentes a la fecha de la entrega de proposiciones y el licitante adjudicado se compromete a que mantengan vigente las certificaciones durante la vigencia del contrato.</p> <p>Los niveles de estudio se acreditarán con la presentación de copia fotostática simple y el original o copia certificada para cotejo, del certificado para los de nivel medio superior o equivalente y título y cédula profesional para los de nivel superior, licenciatura o ingeniería.</p> <p>1. EJECUTIVO DE CUENTA DEL PROVEEDOR</p> <p>El Proveedor deberá contar con un Ejecutivo de cuenta, el cual supervisará y dará seguimiento al cumplimiento de las condiciones del contrato. No será necesario que el Ejecutivo de cuenta permanezca en instalaciones de El Gobierno de Durango de manera cotidiana durante la vigencia del contrato; pero asistirá a las instalaciones de El Gobierno de Durango cuando se le solicite, indicando fecha y hora.</p> <p>El Ejecutivo de cuenta se reunirá con el administrador del contrato de El Gobierno de Durango, para revisar el estado de avance de los reportes y analizar las situaciones o incidentes que se deriven de la prestación de este servicio, así como acordar y llevar a cabo las medidas preventivas y correctivas que cada caso amerite.</p> <p>Dichas reuniones serán celebradas con la periodicidad que indique El Gobierno de Durango, previo aviso al menos de un día hábil.</p> <p>Perfil requiero:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Estudios a nivel licenciatura o ingeniería (presentará cédula y título profesional).b. Soft skills (habilidades suaves o blandas).<ul style="list-style-type: none">o Comunicación.o Trabajo en equipo.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> o Delegación de responsabilidades. o Presentación. o Motivación. o Liderazgo. o Resolución de conflictos. <p style="text-align: center;">Responsabilidades en la Fase de Ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del contratante: <ul style="list-style-type: none"> o Asegurar que el contratante tenga acceso a los recursos necesarios para la correcta ejecución del proyecto, como acceso a la infraestructura, bases de datos y sistemas de terceros. o Verificar que el contratante asigne un responsable de su parte para la validación de entregables y resolución de dudas. • Supervisión de la Implementación de Servicios: <ul style="list-style-type: none"> o Monitorear el cumplimiento de cada una de las fases del proyecto (instalación, monitoreo, alertas y pronóstico) para garantizar que se cumplan los tiempos de entrega. o Revisar que la infraestructura tecnológica esté debidamente configurada (acceso a servidores, conexiones a bases de datos, autenticación de usuarios, etc.). • Gestión de Cambios y Ajustes Solicitados por el contratante: <ul style="list-style-type: none"> o Coordinar las solicitudes de ajustes en los tableros ejecutivos, planes de datos y alertas. o Documentar los cambios solicitados por el contratante y asegurar que se mantenga el control de alcance, evitando desviaciones significativas. • Resolución de Incidencias: <ul style="list-style-type: none"> o Actuar como intermediario en la resolución de problemas o inconvenientes que surjan durante la implementación del proyecto. o Gestionar la coordinación de equipos técnicos para la solución de errores en la carga de datos, limpieza de datos, visualización de alertas y ajustes en la red de vínculos. • Aseguramiento de la Calidad: <ul style="list-style-type: none"> o Asegurar la validación de las entregas intermedias y finales, incluyendo las entidades, las alertas automatizadas y los tableros ejecutivos. o Revisar junto con el contratante el cumplimiento de los estándares de calidad y el ajuste de los entregables a las expectativas definidas en el contrato.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Responsabilidades en la Fase de Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de Documentación Final: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar que se entreguen todos los documentos comprometidos, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ■ Memoria técnica de la instalación de la plataforma analítica. ■ Glosario de tablas y diccionario de datos. ■ Documentación de la lógica de alertas, entidades y modelos predictivos. ■ Manual de usuario para la operación de la solución. ○ Garantizar que el contratante tenga acceso a la documentación técnica y que se realicen las capacitaciones necesarias. • Verificación de la Finalización de Entregables: <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprobar que todos los entregables estén completos, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ■ La instalación de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos. ■ La creación de los 5 tableros ejecutivos. ■ La creación de 6 entidades, la red de vínculos y las alertas automatizadas. ■ La generación del modelo de productividad de alertas y el tablero de pronóstico. ○ Organizar una sesión de cierre con el contratante para la aceptación formal de los entregables. • Capacitación y Transferencia de Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar que se capacite al equipo del contratante para la operación de la plataforma, el uso de tableros, la visualización de alertas y la configuración de la red de vínculos. ○ Facilitar la transferencia de conocimientos a través de manuales, sesiones de capacitación y documentación técnica. • Gestión de la Satisfacción del contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar una encuesta de satisfacción del contratante para identificar oportunidades de mejora y recoger opiniones del contratante sobre el proyecto. ○ Mantener abierta la línea de comunicación con el contratante para futuros proyectos o servicios adicionales. • Cierre de Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar la firma de la carta de aceptación de los entregables por parte del contratante.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> o Documentar todas las lecciones aprendidas para su aplicación en futuros proyectos. o Facilitar la transferencia de derechos de acceso, control y uso de la solución al contratante. <p>2. PERFIL DEL EQUIPO QUE IMPLEMENTARÁ EL PROYECTO</p> <p>El Proveedor adjudicado deberá considerar contar con al menos 3 Data Scientists para la implementación del proyecto y que cuenten con el perfil y habilidades que a continuación se describen.</p> <p>a) Estudios Nivel licenciatura o superior en carrera asociada con Tecnologías de la Información, Actuaría, Análisis de datos. (presentar título y/o cédula profesional).</p> <p>b) Capacitado en la operación y administración del equipamiento propuesto, El Proveedor deberá presentar las constancias de capacitación y/o certificaciones de los Ingenieros propuestos para la implementación de los servicios.</p> <p>Responsabilidades del Equipo de Implementación</p> <p>El equipo de implementación del proyecto asume una serie de responsabilidades clave para garantizar el cumplimiento de los objetivos, la correcta instalación de la solución tecnológica y la satisfacción del contratante. Este equipo está conformado por perfiles especializados que abarcan diversas áreas de conocimiento, desde la configuración de infraestructura hasta la creación de modelos predictivos. A continuación, se presentan las responsabilidades de los principales roles dentro del equipo de implementación.</p> <p>1. Responsabilidades del Líder de Proyecto</p> <p>El Líder de Proyecto es responsable de la planificación, ejecución y supervisión general del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> o Definir y coordinar el cronograma de trabajo, garantizando el cumplimiento de las fechas de entrega para cada una de las 4 fases del proyecto. o Controlar el cumplimiento de los entregables, que incluyen la carga de datos, limpieza de datos, generación


CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>de tableros, configuración de entidades, creación de redes de vínculos, alertas, flujos de investigación y migración On-Premise.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar riesgos del proyecto y proponer acciones preventivas o correctivas para mitigar su impacto. <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación con contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Actuar como el principal punto de contacto entre el contratante y el proveedor, asegurando que la información fluya de forma efectiva entre ambas partes. ○ Gestionar sesiones de validación con el contratante para la revisión de los entregables de cada fase. ○ Facilitar la firma de la carta de aceptación de entregables. ● Gestión de la Relación con el contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Actuar como principal punto de contacto con el contratante para la coordinación de actividades y la resolución de problemas. ○ Organizar reuniones de avance con el contratante para revisar el progreso, validar entregables y asegurar la satisfacción del contratante. ● Control de Calidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Validar la calidad de los entregables, incluyendo la infraestructura de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos, los tableros, las entidades y las alertas. ○ Supervisar las sesiones de validación con el contratante y coordinar la implementación de ajustes. ● Gestión de Riesgos y Problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar y mitigar riesgos potenciales que puedan afectar la entrega del proyecto. ○ Resolver incidentes y coordinar la respuesta del equipo técnico para minimizar el impacto en los plazos de entrega. ● Supervisión del equipo de implementación <ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinar las actividades de cada especialista y asegurar que todos los recursos estén alineados con los objetivos del proyecto. ○ Monitorear la carga de trabajo de cada miembro del equipo, garantizando la eficiencia operativa. <p>2. Responsabilidades del Especialista en Infraestructura</p> <p>El Especialista en infraestructura es responsable de la instalación, configuración y optimización de la infraestructura tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalación de la plataforma analítica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalar y configurar la plataforma analítica en un entorno

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>On-Premise.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar servidores físicos o virtuales, asegurando la correcta asignación de memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red. <ul style="list-style-type: none"> ● Configuración de Seguridad y Accesos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar el acceso seguro a la infraestructura para los usuarios del contratante y del equipo técnico del Proveedor. ○ Implementar autenticación mediante LDAP, Active Directory u otro mecanismo de seguridad. ● Migración de componentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar, empaquetar, exportar e importar todos los componentes del ambiente de nube a la infraestructura On-Premise. ○ Probar y ajustar los componentes migrados para asegurar su correcta funcionalidad en el nuevo entorno. ● Gestión de conexiones a bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar y probar las conexiones a las bases de datos para la carga inicial y la carga incremental de los datos. <p>3. Responsabilidades del Especialista en Datos</p> <p>El Especialista en Datos se encarga de la carga, limpieza y organización de los datos que se utilizarán en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carga de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar, extraer y cargar los datos de hasta 5 fuentes distintas. ○ Desarrollar 10 códigos de carga incremental para la actualización periódica de la información. ○ Generar un glosario de tablas con la descripción de los orígenes de los datos y las variables mapeadas (máximo de 1,000 variables). ● Desarrollo de Modelos Predictivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear 3 modelos de Machine Learning: <ul style="list-style-type: none"> ■ Modelo de Cobranza para predecir la asignación de órdenes de trabajo. ■ Modelo de Productividad de Alertas para priorizar alertas. ■ Modelo de Propensión de Impago para predecir la probabilidad de incumplimiento. ○ Identificar las 20 variables más significativas para cada modelo, garantizando que provengan de las entidades generadas previamente. ○ Validar los modelos con el contratante y ajustar los parámetros si es necesario.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Implementar los modelos en el sistema para su uso operativo. ● Limpieza y Validación de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar reglas de limpieza de datos para corregir inconsistencias, valores atípicos y problemas de calidad. ○ Generar planes de datos que incluyan la limpieza y transformación de los datos, garantizando la integridad de la información. ○ Participar en sesiones de validación de la calidad de los datos con el contratante, asegurando la conformidad de los datos procesados. ● Documentación y entregables: <ul style="list-style-type: none"> ○ Documentar el proceso de carga y limpieza de datos, asegurando que el contratante reciba un diccionario de datos con todas las variables mapeadas. <p>4. Responsabilidades del Desarrollador de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos</p> <p>El Desarrollador de la plataforma es responsable de crear los códigos de generación de entidades, alertas y modelos predictivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de Entidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear 4 entidades para la Fase 1 y 4 entidades adicionales para la Fase 2. ○ Desarrollar los códigos de generación de entidades en la plataforma analítica. ○ Implementar los códigos de reindexación incremental para mantener actualizadas las entidades con nuevos datos. ○ Crear los trabajos calendarizados para la actualización de las entidades en el módulo de la plataforma analítica. ● Red de Vinculos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar las relaciones entre entidades para la red de vinculos. ○ Crear hasta 16 relaciones entre las entidades y diseñar 8 páginas de visualización de las relaciones. ● Implementación de Alertas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar 3 alertas automáticas para la Fase 1 y 5 alertas adicionales para la Fase 2. ○ Crear las estrategias, dominios y condiciones de cada alerta, asegurando la correcta identificación de casos relevantes. ○ Desarrollar las condiciones de programación para la ejecución automática de alertas, garantizando que se ejecuten con la periodicidad indicada por el contratante. ● Flujos de Investigación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir y configurar los flujos de investigación para la

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>gestión de alertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar que los flujos de investigación permitan el cambio de estado de las alertas, facilitando la toma de decisiones por parte del contratante. ○ Participar en sesiones de validación de flujos con el contratante y realizar los ajustes necesarios. <p>5. Responsabilidades del Desarrollador de Visualización</p> <p>El Desarrollador de Visualización es responsable de la creación y personalización de los tableros ejecutivos y tableros de pronóstico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de Tableros Ejecutivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear 2 tableros ejecutivos en la Fase 1 y 2 tableros adicionales en la Fase 2. ○ Configurar visualizaciones gráficas, mapas y filtros interactivos. ○ Validar la usabilidad de los tableros con el contratante y realizar ajustes conforme a sus necesidades. ● Desarrollo y personalización de Interfaz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Personalizar los tableros con objetos visuales que permitan la fácil comprensión de la información. ○ Garantizar que los tableros contengan hasta 10 objetos por página y un máximo de 3 páginas por tablero. ● Documentación de tableros: <ul style="list-style-type: none"> ○ Generar un documento con imágenes de cada tablero y la explicación de su uso. ● Capacitación y Soporte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Brindar capacitación al contratante sobre el uso de los tableros ejecutivos y el tablero de pronóstico. ○ Resolver dudas y problemas técnicos relacionados con la visualización de datos. <p>6. Responsabilidades del Especialista en Soporte Funcional</p> <p>El Especialista en Soporte Funcional se encarga de la transferencia de conocimientos al contratante y el soporte posterior a la implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitación al contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Brindar sesiones de capacitación para el uso de la plataforma analítica. ● Transferencia de Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Transferir el control de la solución al contratante, asegurando que el equipo interno del contratante pueda operar la plataforma de forma independiente. ○ Realizar sesiones de entrega de los manuales de operación, procedimientos y configuraciones de la solución.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Soporte Técnico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcionar soporte técnico para resolver problemas de acceso, fallas en la ejecución de alertas o errores de visualización de los tableros. ○ Brindar soporte post-implementación, garantizando que el contratante pueda operar la solución de manera efectiva. <p>Entregables</p> <p><u>FASE 1: INTELIGENCIA DE DATOS Y ANALÍTICA DESCRIPTIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CARGA DE DATOS <p>Entregables: Acceso y disponibilidad de datos por medio de la plataforma y un glosario en donde se indique el nombre de las tablas origen, la fuente de donde se está tomando la tabla y la ubicación específica de la tabla en la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos.</p> • LIMPIEZA DE DATOS (PLAN DE DATOS) <p>Entregable: Lista de reglas de limpieza y diccionario de datos.</p> • LIMPIEZA DE DATOS EN LA SOLUCIÓN <p>Entregable: Planes de datos ejecutados, datos limpios y bitácora donde se indique la cantidad de planes de datos generados, el nombre y la ubicación de cada uno de los planes de limpieza.</p> • TABLEROS (DASHBOARDS) EJECUTIVOS <p>Entregables: Dos tableros ejecutivos en el ambiente de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos y un documento de entrega con imágenes de cada uno de los reportes y su ubicación dentro del sistema.</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • 5 ENTIDADES EN LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN Entregables: Documento (diccionario) de entidades, cuatro códigos de generación de entidades y cuatro códigos de re-indexación incremental dentro del módulo de la plataforma de investigación y 5 trabajos (jobs) calendarizados en el módulo de la plataforma de investigación (cada trabajo corresponde a un código de re-indexación incremental de cada entidad) y 5 entidades con configuración estándar dentro del módulo de la plataforma de investigación. • 1 RED DE VÍNCULOS (V1) Entregables: Máximo 20 relaciones, 5 recorridos (traversals), 2 páginas por entidad lo que da un total de 10 páginas y una (1) red de vínculos con visualización en las 5 entidades en el módulo de la plataforma de investigación. • ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN Entregables: Documento de definición de la lógica de las 5 alertas, 1 dominio, 1 estrategia, 15 filas y 5 alertas publicadas en el ambiente de Investigación y Búsqueda. <u>FASE 2: ALERTAMIENTO E INVESTIGACIÓN</u> • 5 ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN Entregables: Documento de definición de la lógica de las 5 alertas, 1 estrategia, 15 filas y 5 alertas publicadas en el ambiente de Investigación y Búsqueda. • 1 FLUJO DE INVESTIGACIÓN DE ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN Entregables: Flujo de investigación en un documento, 1 flujo de investigación en el ambiente de Investigación y Búsqueda.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 TABLEROS (DASHBOARDS) EJECUTIVOS Entregables: Dos tableros ejecutivos en el ambiente de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos y un documento de entrega con imágenes de cada uno de los reportes y su ubicación dentro del sistema. • 1 MODELO DE SEGMENTACIÓN DE CONTRIBUYENTES Entregables: Modelo de segmentación y análisis descriptivo de los clusters. • 4 ENTIDADES EN LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN Entregables: Documento (diccionario) de entidades, cuatro códigos de generación de entidades y cuatro códigos de re-indexación incremental dentro del módulo de la plataforma de investigación y 4 trabajos (jobs) calendarizados en el módulo de la plataforma de investigación (cada trabajo corresponde a un código de re-indexación incremental de cada entidad) y 4 entidades con configuración estándar dentro del módulo de la plataforma de investigación. • 1 RED DE VÍNCULOS (V2) Entregables: Máximo 16 relaciones, 4 recorridos (traversals), 2 páginas por entidad lo que da un total de 8 páginas y una (1) red de vínculos con visualización en las 4 entidades en el módulo de la plataforma de investigación. FASE 3: AUTOMATIZACIÓN E IA • CONFIGURACIÓN CONEXIÓN EN PLATAFORMA DE AUTOMATIZACIÓN Entregables: Ambiente funcional y listo para poder generar flujos de decisión. • AUTOMATIZACIÓN FLUJO DE COBRANZA



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO				
		<p>Entregables: Un documento de flujo, máximo de 25 reglas en la plataforma de automatización, 1 Flujo de cobranza y 1 consumible o resultado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MODELO DE COBRANZA Entregables: modelo de cobranza. • MODELO DE PRODUCTIVIDAD DE ALERTAS Entregables: modelo de productividad de alertas. • MODELO DE PROPENSIÓN DE IMPAGO Entregables: modelo de propensión de impago. <p>FASE 4: MIGRACIÓN ON PREMISE</p> <ul style="list-style-type: none"> • INSTALACIÓN DE LA SOLUCIÓN Entregable: Proyecto terminado al contratante igual que el que se tenía cuando la solución se encontraba en la nube. <p>Documentación Técnica</p> <p>El Proveedor deberá entrega la información descrita a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="459 1495 1377 1885"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1495 1036 1570">Documentos de una sola entrega</th> <th data-bbox="1036 1495 1377 1570">Documentos de entrega mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1570 1036 1885"> <p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de hardware: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). 2. Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y </td> <td data-bbox="1036 1570 1377 1885"> <p>1) Se entrega una presentación semanal que incluye un resumen de los avances realizados en el proyecto, así como la notificación de cualquier progreso o retraso identificado. Este reporte asegura la transparencia y el</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Documentos de una sola entrega	Documentos de entrega mensual	<p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de hardware: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). 2. Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y 	<p>1) Se entrega una presentación semanal que incluye un resumen de los avances realizados en el proyecto, así como la notificación de cualquier progreso o retraso identificado. Este reporte asegura la transparencia y el</p>
Documentos de una sola entrega	Documentos de entrega mensual					
<p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de hardware: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). 2. Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y 	<p>1) Se entrega una presentación semanal que incluye un resumen de los avances realizados en el proyecto, así como la notificación de cualquier progreso o retraso identificado. Este reporte asegura la transparencia y el</p>					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO							
		<p>desarrollo de algoritmos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Configuración de la infraestructura, como memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red. 4. Guía de uso de proyecto de provisión de recursos con Terraform. <p>Memoria técnica de instalación de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción general del sistema: <ul style="list-style-type: none"> → Versión del software de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos 2. Detalles de la instalación: <ul style="list-style-type: none"> → Procedimiento paso a paso de la instalación del software de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos → Componentes instalados (servidor de metadatos, servidor de aplicaciones, servidor de almacenamiento, etc.). 3. Configuraciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> → Parámetros de configuración personalizados (memoria asignada, procesos concurrentes, ubicación de archivos, etc. → Configuraciones de seguridad y autenticación (LDAP, Active Directory, etc.) → Configuración de conexiones con otros sistemas (bases de datos externas, otras aplicaciones empresariales, etc.) 4. Políticas de mantenimiento y respaldo: <ul style="list-style-type: none"> → Estrategias de backup, recuperación de datos y manejo de errores. 	<p>seguimiento detallado del estado del proyecto, permitiendo la alineación constante entre los equipos involucrados.</p>						
		<p>Niveles de servicio</p> <p>Indicadores clave de desempeño (KPIs) y acuerdos de nivel de servicio (SLAs) que especifican las expectativas de calidad y tiempo de respuesta.</p>							
		<table border="1"> <tr> <th>Prioridad de incidente</th> </tr> </table>	Prioridad de incidente	<table border="1"> <tr> <th>Condición</th> </tr> </table>	Condición	<table border="1"> <tr> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </table>	Tiempo máximo	<table border="1"> <tr> <th>Frecuencia de actualizaciones</th> </tr> </table>	Frecuencia de actualizaciones
Prioridad de incidente									
Condición									
Tiempo máximo									
Frecuencia de actualizaciones									

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO		
				para primer contacto
		Prioridad nivel 1	Una función crítica en el ambiente productivo se encuentra no disponible y hace inoperable el ambiente	2 horas laborales Cada día
		Prioridad nivel 2	Un componente de la solución no se puede ejecutar lo cual genera un impacto operativo significativo	4 horas laborales Cada día
		Prioridad nivel 3	Un componente de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos no está siendo ejecutado como la documentación sugiere lo cual genera resultados inesperados provocando así un impacto operacional moderado o mínimo	8 horas laborales Cada día
		Prioridad nivel 4	Solicitudes de actividades de administración remota estándar	12 horas laborales Cada día
<p>Garantías</p> <p>Se otorga una garantía de 30 días naturales a partir de la fecha de finalización de la implementación de los servicios contratados. Durante este periodo, se atenderán y resolverán sin costo adicional cualquier problema o defecto relacionado directamente con los servicios realizados, siempre que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se hayan realizado modificaciones o alteraciones a los entregables o configuraciones implementadas por parte del contratante o terceros sin la autorización escrita del proveedor. 2. Los problemas reportados estén documentados y sean notificados dentro del periodo de garantía. <p>La garantía no aplica en casos de uso indebido, negligencia, factores externos (como fallas en infraestructura ajena al servicio) o cualquier modificación no autorizada.</p>				

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Para solicitar soporte bajo esta garantía, el contratante deberá contactar al proveedor por los canales establecidos, proporcionando una descripción detallada del problema identificado.</p> <p>Glosario</p> <p>Datos y Analítica Descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carga de Datos: Proceso de extraer, transformar y cargar información de diversas fuentes hacia un sistema centralizado. ● Fuentes de Datos: Origen de los datos utilizados en el análisis, pueden ser internas (bases de datos corporativas) o externas (servicios externos, APIs, etc.). ● Glosario de Tablas: Documento que detalla los nombres de las tablas, su origen y relaciones entre ellas. ● Variables Relacionales: Campos en común entre dos o más tablas que permiten realizar uniones y análisis relacionales. ● Carga Incremental: Proceso de actualización de datos periódica donde solo se añaden o actualizan nuevos registros. <p>Limpieza y Validación de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Calidad de los datos: Medida de completitud, consistencia y exactitud de los datos. ● Reglas de Limpieza: Normas definidas para estandarizar y corregir datos (por ejemplo, manejar valores nulos o atípicos). ● Plan de Datos: Estrategia para aplicar reglas de limpieza y conservar datos originales generando columnas nuevas con datos limpios. ● Bitácora de Limpieza: Registro donde se documenta la cantidad de planes de limpieza, ubicación y descripción de los datos procesados. <p>Dashboards Ejecutivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dashboard: Herramienta de visualización interactiva que incluye gráficos, mapas y filtros para tomar decisiones basadas en datos. ● Template (Machote): Diseño conceptual de un tablero, incluyendo estructura, colores y objetos. ● Objetos: Elementos gráficos y funcionales en un dashboard, como gráficos, mapas o filtros. <p>Plataforma de Investigación</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Entidades: Estructuras de datos que agrupan información específica, configuradas con tablas y relaciones. • Uniones: Relaciones entre tablas dentro de una entidad. • Traversals: Recorridos definidos para explorar datos relacionados dentro de las entidades. • Red de Vinculos: Representación gráfica de las relaciones entre entidades en el sistema. <p>Alertamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alertas: Mecanismos que notifican sobre eventos específicos basados en reglas predefinidas. • Dominio de Alertas: Contexto en el que las alertas son generadas y procesadas. • Estrategia de Alertas: Conjunto de reglas y lógica para activar y gestionar alertas. <p>Modelos Analíticos y de Machine Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Segmentación: Herramienta para agrupar clientes en segmentos basados en similitudes dentro de variables seleccionadas. • Modelo de Cobranza: Algoritmo para predecir asignaciones óptimas de órdenes de cobro. • Modelo de Propensión de Impago: Algoritmo para identificar clientes con mayor probabilidad de incumplir pagos. • Modelo de Productividad de Alertas: Análisis para optimizar la eficacia de alertas en un sistema. <p>Automatización e Inteligencia Artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flujo de Cobranza: Proceso automatizado para gestionar y priorizar actividades relacionadas con la cobranza. • Reglas en Plataforma de automatización: Conjunto de normas configuradas para decisiones automáticas en procesos. • Flujo de Decisión: Modelo automatizado que sigue reglas predefinidas para tomar decisiones basadas en datos. <p>Migración On-Premise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de Migración: Recursos técnicos necesarios para mover



SFA
SECRETARÍA DE FINANZAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>soluciones de un ambiente en la nube a un servidor local (on-premise).</p> <ul style="list-style-type: none">● Empaquetado de Componentes: Proceso de identificar, agrupar y exportar elementos de un sistema para su transferencia.● Pruebas de Reconfiguración: Validación y ajuste de sistemas migrados para garantizar su correcto funcionamiento.

3.1.4 SERVICIOS ADMINISTRADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA EFICIENCIA DEL GASTO

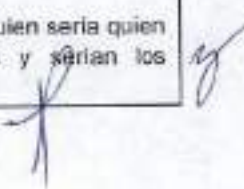
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO				
1	SERVICIO	<p>OBJETIVO</p> <p>El Gobierno de Durango requiere el Servicio de optimización de los procesos de adquisición, monitoreo de egresos y control de gastos del gobierno, solicitando la elaboración y gestión de tareas relacionadas con la identificación de alertas sobre irregularidades en compras, la clasificación de casos de gastos no previstos, la aplicación de reglas de auditoría y alertas automáticas, así como otras tareas operativas previas necesarias para garantizar la eficiencia y transparencia del uso de recursos.</p> <p>Alcance</p> <p>A través de los servicios proporcionados por El Proveedor El Contratante tendrá acceso a diferentes entregables correspondientes a las distintas fases de trabajo, en donde la primera fase consiste en la instalación e inteligencia de datos, la segunda fase de monitoreo y alertamiento y la tercera fase para ALERTAS PRODUCTIVAS Y PRONÓSTICOS. Todas estas fases están desarrolladas en la solución de analítica.</p> <p>Para mayor facilidad y entendimiento en la siguiente tabla se enlistan en forma general los requerimientos y alcance del Servicio Integral de Comunicaciones considerados en el presente documento.</p> <table border="1" data-bbox="509 1272 1409 1453"> <thead> <tr> <th data-bbox="509 1272 959 1329">Descripción General</th> <th data-bbox="959 1272 1409 1329">Detalle del servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="509 1329 959 1453">Recaudación de Impuestos</td> <td data-bbox="959 1329 1409 1453">I. Instalación e inteligencia de datos. II. Monitoreo y alertamiento. III. Alertas productivas y pronósticos.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el fin de proporcionar una visión clara del servicio ofertado, a continuación, se describen los principales alcances de este.</p> <p>Descripción General</p> <p>El Proyecto tiene como objetivo principal optimizar los procesos de adquisiciones, monitoreo de egresos y control de gastos del gobierno. Este propósito se busca alcanzar mediante la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas, la automatización de alertas y la mejora de la transparencia en la utilización de los recursos públicos.</p>	Descripción General	Detalle del servicio	Recaudación de Impuestos	I. Instalación e inteligencia de datos. II. Monitoreo y alertamiento. III. Alertas productivas y pronósticos.
Descripción General	Detalle del servicio					
Recaudación de Impuestos	I. Instalación e inteligencia de datos. II. Monitoreo y alertamiento. III. Alertas productivas y pronósticos.					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Objetivos Clave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación e Inteligencia de Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos, incluyendo la configuración de la infraestructura y la seguridad. • Carga y limpieza de datos desde hasta 5 fuentes distintas con un máximo de 15 tablas y 500 variables. • Creación de 5 tableros ejecutivos para la visualización y el análisis estratégico. 2. Monitoreo y Alertamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 6 entidades dentro de la Plataforma de Investigación, cada una con un máximo de 8 uniones de tablas. • Implementación de una red de vínculos para identificar relaciones entre entidades clave. • Creación de 10 alertas automatizadas para la identificación de riesgos e irregularidades. 3. Alertas Productivas y Pronósticos: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un modelo de Machine Learning para predecir asignaciones óptimas de alertas y órdenes de trabajo. • Creación de un tablero de pronóstico para la visualización predictiva de posibles escenarios. <p>Beneficios Esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor Eficiencia: La automatización de procesos de limpieza de datos, monitoreo de alertas y pronósticos de riesgos permitirá reducir el tiempo de respuesta ante posibles irregularidades. • Transparencia y Control: La implementación de tableros ejecutivos y alertas proactivas permitirá una supervisión constante de los egresos, garantizando el uso adecuado de los recursos públicos. • Toma de Decisiones Basadas en Datos: La generación de modelos predictivos y tableros de pronóstico facilitará la toma de decisiones informadas, con base en análisis de datos reales y tendencias futuras. • Reducción de Riesgos: La red de vínculos y las alertas automatizadas contribuirán a la detección temprana de comportamientos anómalos, permitiendo una intervención oportuna. <p>Alcance del Trabajo: El alcance del proyecto se divide en tres fases principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1.- Instalación e Inteligencia de Datos: Configuración de la infraestructura tecnológica, carga y limpieza de datos, y desarrollo

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>de tableros ejecutivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 2.- Monitoreo y Alertamiento: Creación de entidades, red de vínculos y alertas automatizadas. • Fase 3.- Alertas Productivas y Pronósticos: Construcción de modelos predictivos y tableros de pronóstico para la toma de decisiones estratégicas. <p>El Proyecto representa un esfuerzo significativo por parte del contratante contratante para modernizar los procesos de control de gastos públicos. La colaboración con El Proveedor permitirá la implementación de una solución robusta e integrada basada en la tecnología de analítica, enfocada en la eficiencia, la transparencia y la prevención de riesgos. Con la ejecución de las tres fases del proyecto, se espera lograr un control más riguroso de los recursos públicos, una mejor asignación de órdenes de trabajo y una mayor previsión de riesgos, todo ello soportado por la analítica de datos y la inteligencia predictiva.</p> <p>Detalle del Servicio:</p> <p><u>FASE 1: INSTALACIÓN E INTELIGENCIA DE DATOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • INSTALACIÓN DE LA SOLUCIÓN <p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura:</p> <p>1. Entorno de hardware:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). b) Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma c) Configuración de la infraestructura, como memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red <p>Memoria técnica de instalación de la plataforma:</p> <p>1. Descripción general del sistema:</p> <p>Versión del software instalado.</p> <p>2. Detalles de la instalación:</p> <p>Procedimiento paso a paso de la instalación del software.</p> <p>Componentes instalados (servidor de metadatos, servidor de aplicaciones, servidor de almacenamiento, etc.).</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>3. Configuraciones específicas:</p> <p>Parámetros de configuración personalizados (memoria asignada, procesos concurrentes, ubicación de archivos, etc.).</p> <p>Configuraciones de seguridad y autenticación (LDAP, Active Directory, etc.).</p> <p>Configuración de conexiones con otros sistemas (bases de datos externas, otras aplicaciones empresariales, etc.).</p> <p>4. Políticas de mantenimiento y respaldo:</p> <p>Estrategias de backup, recuperación de datos y manejo de errores.</p> <p>• CARGA DE DATOS</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p> <p>b) Identificar las fuentes de datos relevantes (bases de datos internas y fuentes externas) con un máximo de 5 fuentes de datos distintas.</p> <p>c) Mapear y generar un glosario de tablas donde indique el nombre de las tablas y el origen de cada una de estas, donde el número máximo de variables a mapear son 500 de un máximo de 15 tablas distintas. De igual forma en este glosario se deben de especificar las variables con las que se pueden hacer relaciones entre 2 o más tablas. Ejemplo: tablas origen y catálogos</p> <p>d) Obtener acceso a las bases de datos y sistemas necesarios.</p> <p>e) Extraer los datos de las diferentes fuentes, asegurando que se recopile toda la información necesaria.</p> <p>f) Generar un máximo de 10 códigos para que realizar cargas de tipo incrementales. Aplican únicamente para datos que tienen una actualización periódica, pueden ser transaccionales o de clientes.</p> <p>g) Entregables: Acceso y disponibilidad de datos por medio de la plataforma y un glosario en donde se indique el nombre de las tablas origen, la fuente de donde se está tomando la tabla y la ubicación específica de la tabla de la plataforma.</p> <p>• LIMPIEZA DE DATOS (PLAN DE DATOS)</p> <p>• Validación de la Calidad de los Datos</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>b) Verificar la completitud de los datos.</p> <p>c) Evaluar la consistencia de los datos.</p> <p>d) Identificar y manejar valores atípicos o inconsistencias.</p> <p>e) Sesiones de planeación para complementar reglas de limpieza entre el equipo de El proveedor y el "CONTRATANTE". Limitado a un máximo de 3 sesiones para la planeación y corrección de reglas de limpieza.</p> <p>f) Generación de reglas de limpieza a nivel conceptual a un máximo de 500 variables.</p> <p>g) Validación de diccionario de datos y de reglas de limpieza en conjunto con el contratante, con posibilidad a tener una última sesión de cambios y una sesión más de entrega final del documento (Diccionario de datos y de reglas de limpieza)</p> <p>h) Entregable: Lista de reglas de limpieza y diccionario de datos</p> <p>• Limpieza de datos en la solución</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p> <p>b) Generar planes de datos en donde se apliquen las reglas de limpieza contenidas en el diccionario de datos previamente realizado. En este proceso para no perder las columnas originales estas se conservarán y se generarán nuevas columnas con la limpieza previa correspondiente.</p> <p>c) Guardar el plan de datos realizado y la tabla con la limpieza previa.</p> <p>d) Sesión de validación de cada una de las tablas finales. Máximo 2 sesiones por plan de datos para que se puedan validar que las reglas se hayan aplicado de la manera en la que se plasmaron en el diccionario de datos. No se permite agregar más variables ni más reglas en este proceso, de ser así se tendría que rediseñar el alcance.</p> <p>e) Calendarización de planes de datos. Proceso en el cual se automatiza el proceso de ejecución de cada uno de los planes de datos, para poder realizar esto es necesario "EL CONTRATANTE" proporcione el horario y la periodicidad con la que necesitaría que se ejecute su limpieza de datos.</p> <p>f) Entregable: Planes de datos ejecutados, datos limpios y bitácora donde se indique la cantidad de planes de datos generados, el nombre y la ubicación de cada uno de los planes de limpieza.</p> <p>• 5 Tableros (Dashboards) Ejecutivos</p> <p>a) Asignar un responsable del lado del contratante, quien sería quien o quienes nos estarían apoyando con dudas y serían los encargados de recibir los entregables.</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>b) Identificar qué necesidad se busca satisfacer o que se busca visualizar en cada uno de los 5 (cinco) tableros ejecutivos.</p> <p>c) Generar un template o machote a nivel conceptual del diseño deseado (definiendo colores, ubicaciones y objetos que se desean dentro de este reporte). Los objetos incluyen gráficos, mapas y filtros. El máximo de objetos por reporte o tablero es de 10 por página. El número máximo de páginas por reporte es de 3.</p> <p>d) Identificación de las tablas y variables que serán requeridas para la creación de los reportes.</p> <p>e) Generación de un documento donde se indiquen las variables que se van a utilizar por dashboard o tablero.</p> <p>f) Generación de los 5 (cinco) tableros</p> <p>g) Etapa de validación y pruebas. Donde se puede tener un máximo de 3 sesiones de cambios para cada uno de los dashboards para poder realizar ajustes o correcciones si estas son solicitadas.</p> <p>h) Entregables: Cinco tableros ejecutivos en la plataforma analítica y un documento de entrega con imágenes de cada uno de los reportes y su ubicación dentro del sistema.</p> <p>FASE 2: MONITOREO Y ALERTAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 Entidades en la plataforma de investigación <ul style="list-style-type: none"> a) Generación en conjunto con el contratante de 6 entidades de manera técnica. Generación de un documento donde se indique qué tablas y qué campos van a comprender cada entidad y que uniones van a ser necesarias para la generación de cada una de las entidades. Cada entidad puede tener un máximo de 8 uniones. b) 1 código de construcción de entidad en la plataforma de investigación por cada entidad lo que nos daría un total de 6 códigos para generar dichas 6 entidades. c) 1 código de re-indexación incremental en la plataforma de investigación por cada entidad lo cual nos daría un total de 6 códigos de re-indexación incremental. d) Calendarización de los códigos de re-indexación incremental para que las entidades se actualicen con una cierta periodicidad de tiempo determinada por el contratante. e) Definición de la mano del contratante sobre qué campos necesita observar de cada entidad en modo de tabla y en modo de etiqueta para cada entidad. Generación de un documento donde indique qué campos van a aplicar para cada una de las entidades. f) Carga a la plataforma de investigación de las 6 entidades a través de una conexión a una base de datos (ej. PostgreSQL, MySQL, etc.) designada por el contratante y exclusiva para la carga de entidades. Esta base de datos y conexión debe de estar configurada previamente para poder realizar la generación y carga de entidades.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>g) Entregables: Documento (diccionario) de entidades, seis códigos de generación de entidades y seis códigos de re-indexación incremental dentro del módulo de la plataforma de investigación y 6 trabajos (jobs) calendarizados en el módulo de la plataforma de investigación (cada trabajo corresponde a un código de re-indexación incremental de cada entidad) y 6 entidades con configuración estándar dentro del módulo de la plataforma de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Red de vínculos <ul style="list-style-type: none"> a) Generación de 4 relaciones máximas por entidad dentro del módulo de la plataforma de investigación lo cual en este caso podría tener un máximo de 24 relaciones entre estas 6 entidades. b) Generación de un (1) recorrido (transversal) por entidad dentro de la plataforma de investigación lo cual daría un total de 6 recorridos. c) Generación de 2 páginas por entidad lo que nos da un total de 12 páginas por las 6 entidades. Estas páginas van a contener los campos indicados por el contratante en la sección anterior (6 entidades en la plataforma de investigación) y una red de vínculos para cada entidad donde se van a visualizar las relaciones encontradas entre las entidades. Para la revisión visual de estas páginas se tiene previsto tener una (1) sesión de cambios y una sesión (1) de entrega final. d) Entregables: Máximo 24 relaciones, 6 recorridos (traversals), 2 páginas por entidad lo que da un total de 12 páginas y una (1) red de vínculos con visualización en las 6 entidades en el módulo de la plataforma de investigación. • 10 Alertas en el módulo de la plataforma de investigación <ul style="list-style-type: none"> a) Generación de un documento en conjunto con El Contratante para la definición de la lógica de las 10 alertas y la elección de las variables a utilizar para parametrizar la alerta de las entidades previamente generadas en el ambiente de la plataforma de investigación. Las alertas dentro del aplicativo cuentan con una agrupación por default en la plataforma que es la que se contempla para este proyecto. b) Generación de un dominio en específico para las alertas en la solución. c) Generación de una estrategia dentro de la solución para las 3 alertas. d) Generación de máximo 3 filas para cada alerta, lo cual serían 30 filas en total. e) Generación de la programación de la alerta en el módulo de alertas de la plataforma de investigación. f) Sesiones de validación de la alerta en la sección de pruebas de la plataforma de Investigación. Una sesión para ver los resultados

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>preliminares y realizar posibles cambios solicitados por el contratante y una sesión final para mostrar los resultados en el apartado de pruebas de la solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> g) Configuración de las páginas de la entidad de alertas. h) Publicación de las 10 (diez) alertas en la sección de investigar y buscar de la solución. i) Calendarización de las 10 (diez) alertas con la periodicidad que indique el contratante. j) Sesión para mostrar al contratante las 10 alertas en la sección de investigar y buscar de la solución. k) Entregables: Documento de definición de la lógica de las 10 alertas, 1 dominio, 1 estrategia, 30 filas y 10 alertas publicadas en el ambiente de Investigación y Búsqueda <p>FASE 3: ALERTAS PRODUCTIVAS Y PRONÓSTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de productividad de alertas <ul style="list-style-type: none"> a) Identificación de tablas y hasta 20 variables que se usarán para la construcción del modelo. Estas variables deben de estar dentro de las entidades desarrolladas previamente, NO se admiten variables nuevas que no hayan sido contempladas en el apartado de limpieza de datos. b) Identificación de variables significativas. c) Análisis de correlación entre las variables para eliminar aquellas que estén fuertemente correlacionadas entre sí. d) Construcción del modelo de Machine Learning que será utilizado para predecir las asignaciones óptimas de órdenes de trabajo. e) Validación interna del modelo de Machine Learning. f) Ajuste de parámetros del modelo. g) Poner a competir distintos modelos para elegir el modelo campeón. h) Sesiones de validación de resultados con el contratante. Máximo 2 sesiones. i) Implementación del modelo. j) Entregables: modelo de productividad de alertas. <p>REQUERIMIENTOS</p> <p>Las especificaciones indicadas en el presente documento son las mínimas requeridas, por lo que especificaciones mayores serán aceptadas como valor agregado sin que esto represente ventaja sobre las propuestas técnicas de los demás participantes.</p> <p>A partir del siguiente día hábil de la emisión del fallo, El Proveedor y El Gobierno de Durango programan reunión de kickoff y reuniones subsecuentes que sean necesarias para revisar los pormenores del servicio que prestará, presentar al equipo de</p>

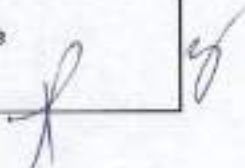
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>trabajo y los roles que tendrán asignados, así como definir el plan de trabajo para la preparación, implementación y migración.</p> <p>El entregable más importante es el plan de trabajo (Gantt), el cual El Proveedor deberá anexar como parte de su propuesta técnica, que incluya todas las actividades generales a desarrollar y la ruta crítica (actividades y tiempos), indicando los tiempos de instalación general de los servicios y migración de las configuraciones, durante esta reunión se definirá el Plan de Trabajo detallado, entre El Proveedor y personal técnico de El Gobierno de Durango.</p> <p>El Proveedor tendrá la responsabilidad de ejecutar las tareas técnicas necesarias para programar el arranque del servicio en coordinación con personal técnico de El Gobierno de Durango, dentro de las 2 semanas a partir de la notificación de adjudicación.</p> <p>El Proveedor proporcionará al Gobierno de Durango el plan de trabajo que seguirá con un desglose pormenorizado de actividades, tiempos y responsables, el cual servirá como línea base para el seguimiento del proyecto y la aplicación de deductivas.</p> <p>Durante el periodo de implementación de los servicios, El Proveedor no afectará directa o indirectamente los servicios que se tienen actualmente en El Gobierno de Durango, por lo que éstos seguirán operando hasta la fecha de inicio de los servicios que se ofrezcan en su propuesta.</p> <p>La solución propuesta por El Proveedor para la prestación de los servicios mencionados deberá asegurar la interoperabilidad entre los elementos tecnológicos solicitados.</p> <p>El Proveedor deberá considerar mantenimiento, soporte y monitoreo de todas las fases del proyecto para brindar los servicios solicitados.</p> <p>El Proveedor deberá realizar la transferencia de conocimientos al personal técnico de El Gobierno de Durango sobre la tecnología implementada.</p> <p>El mantenimiento correctivo y garantías a proporcionar durante la vigencia del contrato cubren la totalidad de las fases del proyecto, en caso de ser adjudicado, para brindar los servicios objeto del contrato</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>1. Conexión y Acceso</p> <p>Para garantizar la correcta ejecución del proyecto, se establecerán los siguientes mecanismos de conexión y acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Infraestructura y Entorno de Trabajo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Provisión de recursos de infraestructura necesarios para la instalación de la plataforma analítica, asegurando la disponibilidad de servidores físicos o virtuales, memoria, almacenamiento, CPU y conexiones de red. ○ Configuración de la infraestructura, incluyendo la asignación de memoria, procesos concurrentes, ubicación de archivos, seguridad y autenticación (LDAP, Active Directory, entre otros). ○ Acceso controlado a la plataforma analítica, mediante usuarios y contraseñas proporcionados por el contratante y configurados de acuerdo con las políticas de seguridad. • Acceso a Bases de Datos y Fuentes de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceso a bases de datos internas y externas designadas por el contratante, con un máximo de 5 fuentes de datos distintas. ○ Mapeo y generación de un glosario de tablas, indicando el nombre de las tablas, la fuente de donde provienen y las relaciones entre ellas. ○ Acceso a sistemas de terceros (por ejemplo, PostgreSQL, MySQL) para la carga de entidades dentro de la plataforma analítica. • Acceso a la Información: <ul style="list-style-type: none"> ○ El contratante deberá proporcionar los permisos de acceso necesarios para la extracción de datos de las distintas fuentes de información. ○ Asignación de un responsable por parte del contratante que actúe como punto de contacto para resolver dudas y coordinar la recepción de entregables.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>2. Implementación de Servicios Solicitados</p> <p>La implementación de los servicios se realizará en tres fases principales, cada una con entregables específicos y un enfoque claro para alcanzar los objetivos del proyecto.</p> <p><u>FASE 1: INSTALACIÓN E INTELIGENCIA DE DATOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalación de la Solución: <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementación de la plataforma analítica, que incluye la instalación de componentes esenciales como servidores de metadatos, servidores de almacenamiento, y la configuración de la seguridad. ○ Documentación de la configuración de la infraestructura tecnológica, incluyendo la arquitectura del sistema y las políticas de respaldo y recuperación de datos. ● Carga de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de hasta 15 tablas con un máximo de 500 variables que serán utilizadas en el análisis. ○ Generación de un glosario de datos con detalles sobre las tablas, la ubicación de los datos y la relación entre las variables. ○ Creación de códigos para la carga incremental de datos (máximo 10), asegurando la actualización periódica de la información. ● Limpieza de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Validación de la calidad de los datos, asegurando la completitud, consistencia y corrección de los valores atípicos. ○ Generación de un plan de datos con la aplicación de reglas de limpieza previamente definidas.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ implementación de procesos automáticos de limpieza de datos, con sesiones de validación y ajuste para cada tabla. <ul style="list-style-type: none"> ● Tableros Ejecutivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de 5 tableros ejecutivos que permitirán la visualización de la información clave para la toma de decisiones. ○ Identificación de los requisitos de visualización del contratante y generación de una plantilla conceptual con los objetos de cada tablero. ○ Validación y ajustes de los tableros de acuerdo con las necesidades del contratante. <p><u>FASE 2: MONITOREO Y ALERTAMIENTO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de Entidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Generación de 6 entidades dentro de la plataforma analítica, con un máximo de 8 uniones por entidad. ○ Generación de 6 códigos de construcción de entidades y 6 códigos de re-indexación incremental, con trabajos calendarizados en el módulo de la plataforma analítica. ● Red de Vínculos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de una red de vínculos que permita identificar relaciones entre las entidades, con hasta 24 relaciones entre entidades. ○ Creación de 12 paginas de visualización de entidades, con vistas tabulares y gráficas. ● Alertas Automáticas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de la lógica de 10 alertas en conjunto con el contratante, utilizando las variables de las entidades creadas. ○ Generación de un dominio y una estrategia específica para las alertas. ○ Publicación de 10 alertas en la sección de investigación y búsqueda de la plataforma analítica, con programación

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>automática de las alertas conforme a la periodicidad requerida por el contratante.</p> <p><u>FASE 3: ALERTAS PRODUCTIVAS Y PRONÓSTICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de Productividad de Alertas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de variables significativas para la creación de un modelo de Machine Learning que permita predecir la asignación óptima de alertas y órdenes de trabajo. ○ Construcción, validación y ajuste de modelos de Machine Learning, seleccionando el modelo campeón. ○ Sesiones de validación y entrega del modelo final para su integración en la plataforma analítica. ● Tablero de Pronóstico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de un tablero de pronóstico que permita visualizar predicciones basadas en el modelo de productividad de alertas. ○ Diseño y personalización del tablero para satisfacer los requisitos de visualización del contratante. <p>3. Finalización de los Servicios</p> <p>Para la conclusión del proyecto, se seguirán los siguientes pasos clave para garantizar la entrega adecuada de los resultados y la transferencia de conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrega de Documentación y Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega de la memoria técnica de la instalación de la plataforma analítica, que incluye la arquitectura de la infraestructura, los parámetros de configuración y las políticas de respaldo. ○ Entrega de la documentación de las entidades generadas, la lógica de las alertas y los modelos de Machine Learning desarrollados.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega de los 5 tableros ejecutivos, los planes de datos, el glosario de tablas y los reportes de validación de la calidad de los datos. ● Pruebas Finales y Validación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Validación de los planes de datos y tablas finales con el contratante, con un máximo de 2 sesiones de revisión por plan de datos. ○ Validación y ajustes de los tableros ejecutivos, con un máximo de 3 sesiones de cambios para cada tablero. ○ Validación de la lógica de alertas y revisión de los resultados en la sección de pruebas de la plataforma analítica. ● Capacitación y Transferencia de Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitación al personal del contratante en el uso de la plataforma analítica, la interpretación de tableros ejecutivos, el manejo de la red de vínculos y el uso de las alertas generadas. ○ Entrega de un manual de usuario para la operación del sistema de alertas, las entidades generadas y la configuración de la red de vínculos. ● Entrega de Productos Finales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega de 8 entidades cargadas en la plataforma analítica con la respectiva documentación técnica. ○ Entrega de la red de vínculos y sus relaciones definidas. ○ Publicación de 10 alertas activas y configuradas en el sistema. ○ Entrega del modelo de productividad de alertas, listo para su explotación operativa. ○ Entrega de los tableros de pronóstico y sus respectivos archivos de configuración. ● Cierre del Proyecto:



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Sesión de cierre y firma de aceptación de entregables por parte del contratante. ○ Resolución de observaciones finales y cierre formal del contrato. ○ Transferencia de los derechos de uso, acceso y control de los sistemas implementados al contratante. <p>Perfil del proveedor</p> <p>A las personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, cuyo objeto social se relacione con la prestación de servicios de analítica de datos, inteligencia de negocio o tecnologías de la información, que se encuentren registradas conforme a la normativa aplicable para la prestación de servicios tecnológicos especializados. Dichas personas deberán estar debidamente constituidas conforme a las leyes mexicanas y, en su caso, inscritas en los registros correspondientes para la oferta de servicios relacionados con la transformación digital y el análisis de datos.</p> <p>Adicionalmente, deberán acreditar que no se encuentran inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, conforme a los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Estas personas deberán contar con la capacidad legal y operativa para ofrecer servicios de analítica avanzada y tecnologías asociadas, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente aplicable en México.</p> <p>Responsabilidades Proveedor</p> <p>Los participantes deberán contar con los siguientes recursos humanos para la prestación del servicio, mismos que dominen el idioma español sin utilizar modismos.</p> <p>El participante, como patrón del personal que asigne a este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, por lo que se requiere que el participante incluya una carta membretada firmada por su representante legal dentro de su propuesta técnica, en donde manifieste que en caso de resultar adjudicado, se obliga a responder por todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de El Gobierno de Durango.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Bajo ninguna circunstancia los recursos humanos para la prestación del servicio serán considerados como trabajadores de El Gobierno de Durango para los efectos legales que apliquen.</p> <p>Asimismo, dará lugar a la aplicación de responsabilidad civil por los daños y perjuicios que los recursos humanos para la prestación del servicio del licitante adjudicado causen a la Convocante, sin perjuicio de las sanciones a que se hicieran acreedores, derivadas de las responsabilidades, laborales, administrativas, civiles, de propiedad intelectual o de carácter penal en que incurrieran.</p> <p>En caso de que se efectúe la sustitución, la persona que reemplace deberá cumplir como mínimo con los mismos requisitos de la persona que sustituye. Para todos los recursos humanos, El Proveedor contará con 5 días hábiles para realizar la sustitución.</p> <p>A lo largo de este numeral se solicitan certificaciones, niveles de estudio, entre otros, del personal del licitante participante. Los licitantes deberán presentar copia fotostática simple y el original o copia certificada para cotejo, de esos documentos en sus proposiciones técnicas. Las certificaciones deberán estar vigentes a la fecha de la entrega de proposiciones y el licitante adjudicado se compromete a que mantengan vigente las certificaciones durante la vigencia del contrato.</p> <p>Los niveles de estudio se acreditarán con la presentación de copia fotostática simple y el original o copia certificada para cotejo, del certificado para los de nivel medio superior o equivalente y título y cédula profesional para los de nivel superior, licenciatura o ingeniería.</p> <p>1. EJECUTIVO DE CUENTA DEL PROVEEDOR</p> <p>El Proveedor deberá contar con un Ejecutivo de cuenta, el cual supervisará y dará seguimiento al cumplimiento de las condiciones del contrato. No será necesario que el Ejecutivo de cuenta permanezca en instalaciones de El Gobierno de Durango de manera cotidiana durante la vigencia del contrato; pero asistirá a las instalaciones de El Gobierno de Durango cuando se le solicite, indicando fecha y hora.</p> <p>El Ejecutivo de cuenta se reunirá con el administrador del contrato de El Gobierno de Durango, para revisar el estado de avance de los reportes y analizar las situaciones o incidentes que se deriven</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>de la prestación de este servicio, así como acordar y llevar a cabo las medidas preventivas y correctivas que cada caso amerite.</p> <p>Dichas reuniones serán celebradas con la periodicidad que indique El Gobierno de Durango, previo aviso al menos de un día hábil.</p> <p>Perfil requerido:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Estudios a nivel licenciatura o ingeniería (presentará cédula y título profesional). b. Soft skills (habilidades suaves o blandas) <ul style="list-style-type: none"> o Comunicación o Trabajo en equipo o Delegación de responsabilidades o Presentación o Motivación o Liderazgo o Resolución de conflictos <p>Responsabilidades en la Fase de Ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del Contratante: <ul style="list-style-type: none"> o Asegurar que el contratante tenga acceso a los recursos necesarios para la correcta ejecución del proyecto, como acceso a la infraestructura, bases de datos y sistemas de terceros. o Verificar que el contratante asigne un responsable de su parte para la validación de entregables y resolución de dudas. • Supervisión de la Implementación de Servicios: <ul style="list-style-type: none"> o Monitorear el cumplimiento de cada una de las fases del proyecto (instalación, monitoreo, alertas y pronóstico) para garantizar que se cumplan los tiempos de entrega.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Revisar que la infraestructura tecnológica esté debidamente configurada (acceso a servidores, conexiones a bases de datos, autenticación de usuarios, etc.). ● Gestión de Cambios y Ajustes Solicitados por el Contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinar las solicitudes de ajustes en los tableros ejecutivos, planes de datos y alertas. ○ Documentar los cambios solicitados por el contratante y asegurar que se mantenga el control de alcance, evitando desviaciones significativas. ● Resolución de Incidencias: <ul style="list-style-type: none"> ○ Actuar como intermediario en la resolución de problemas o inconvenientes que surjan durante la implementación del proyecto. ○ Gestionar la coordinación de equipos técnicos para la solución de errores en la carga de datos, limpieza de datos, visualización de alertas y ajustes en la red de vínculos. ● Aseguramiento de la Calidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar la validación de las entregas intermedias y finales, incluyendo las entidades, las alertas automatizadas y los tableros ejecutivos. ○ Revisar junto con el contratante el cumplimiento de los estándares de calidad y el ajuste de los entregables a las expectativas definidas en el contrato. <p>Responsabilidades en la Fase de Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrega de Documentación Final: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar que se entreguen todos los documentos comprometidos, tales como: <ul style="list-style-type: none"> ■ Memoria técnica de la instalación de la plataforma analítica. ■ Glosario de tablas y diccionario de datos.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Documentación de la lógica de alertas, entidades y modelos predictivos. ■ Manual de usuario para la operación de la solución. ○ Garantizar que el contratante tenga acceso a la documentación técnica y que se realicen las capacitaciones necesarias. ● Verificación de la Finalización de Entregables: <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprobar que todos los entregables estén completos, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ■ La instalación de la plataforma analítica. ■ La creación de los 5 tableros ejecutivos. ■ La creación de 8 entidades, la red de vínculos y las alertas automatizadas. ■ La generación del modelo de productividad de alertas y el tablero de pronóstico. ○ Organizar una sesión de cierre con el contratante para la aceptación formal de los entregables. ● Capacitación y Transferencia de Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar que se capacite al equipo del contratante para la operación de la plataforma, el uso de tableros, la visualización de alertas y la configuración de la red de vínculos. ○ Facilitar la transferencia de conocimientos a través de manuales, sesiones de capacitación y documentación técnica. ● Gestión de la Satisfacción del Contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar una encuesta de satisfacción del contratante para identificar oportunidades de mejora y recoger opiniones del contratante sobre el proyecto. ○ Mantener abierta la línea de comunicación con el contratante para futuros proyectos o servicios adicionales.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar la firma de la carta de aceptación de los entregables por parte del contratante. ○ Documentar todas las lecciones aprendidas para su aplicación en futuros proyectos. ○ Facilitar la transferencia de derechos de acceso, control y uso de la solución al contratante. <p>2. PERFIL DEL EQUIPO QUE IMPLEMENTARÁ EL PROYECTO</p> <p>El Proveedor adjudicado deberá considerar contar con al menos 3 Data Scientists para la implementación del proyecto y que cuenten con el perfil y habilidades que a continuación se describen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estudios Nivel licenciatura o superior en carrera asociada con Tecnologías de la Información, Actuaría, Análisis de datos. (presentar título y/o cédula profesional). b) Capacitado en la operación y administración del equipamiento propuesto. El Proveedor deberá presentar las constancias de capacitación y/o certificaciones de los Ingenieros propuestos para la implementación de los servicios. c) Acreditar mínimo 3 años de experiencia en la implementación de soluciones con las características del proyecto solicitado por El Gobierno de Durango (presentar Curriculum Vitae de los Data Scientists). <p>Responsabilidades del equipo de implementación.</p> <p>El equipo de implementación del proyecto "Recaudación de Impuestos" asume una serie de responsabilidades clave para garantizar el cumplimiento de los objetivos, la correcta instalación de la solución tecnológica y la satisfacción del contratante. Este equipo está conformado por perfiles especializados que abarcan diversas áreas de conocimiento, desde la configuración de infraestructura hasta la creación de modelos predictivos. A continuación, se presentan las responsabilidades de los principales roles dentro del equipo de implementación.</p> <p>1. Responsabilidades del Líder de Proyecto</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El Líder de Proyecto es responsable de la planificación, ejecución y supervisión general del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestión del Alcance: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar que se cumplan todas las fases del proyecto (instalación, monitoreo, alertas y pronósticos) de acuerdo con el alcance establecido. ○ Controlar cualquier cambio en el alcance del proyecto y gestionar solicitudes de cambio de forma formal con el contratante. ● Coordinación y Supervisión del Equipo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Asignar tareas específicas a los miembros del equipo de implementación, garantizando que cada uno comprenda sus responsabilidades. ○ Monitorear el progreso del proyecto y asegurar la entrega de los productos finales dentro de los plazos establecidos. ● Gestión de la Relación con el Contratante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Actuar como principal punto de contacto con el contratante para la coordinación de actividades y la resolución de problemas. ○ Organizar reuniones de avance con el contratante para revisar el progreso, validar entregables y asegurar la satisfacción del contratante. ● Control de Calidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Validar la calidad de los entregables, incluyendo la infraestructura de la plataforma analítica, los tableros, las entidades y las alertas. ○ Supervisar las sesiones de validación con el contratante y coordinar la implementación de ajustes. ● Gestión de Riesgos y Problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar y mitigar riesgos potenciales que puedan afectar la entrega del proyecto.




CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Resolver incidentes y coordinar la respuesta del equipo técnico para minimizar el impacto en los plazos de entrega. <p>2. Responsabilidades del Especialista en Infraestructura</p> <p>El Especialista en Infraestructura es responsable de la instalación, configuración y optimización de la infraestructura tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalación y Configuración de la Plataforma Analítica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar la infraestructura de hardware, incluyendo servidores físicos o virtuales, asignación de memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red. ○ Instalar la plataforma analítica, incluyendo componentes críticos como servidores de metadatos, almacenamiento y aplicaciones. ● Configuración de Seguridad y Autenticación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar la autenticación de usuarios mediante LDAP o Active Directory. ○ Establecer políticas de acceso seguro para la protección de la información y los accesos de usuarios. ● Gestión de la Infraestructura Técnica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurar el acceso a las bases de datos, asegurando la disponibilidad de las fuentes de datos para la carga e integración. ○ Establecer estrategias de respaldo y recuperación de datos (backups) y configurar mecanismos de monitoreo de rendimiento del sistema. ● Documentación de la Instalación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar una memoria técnica que detalle la arquitectura de la solución, la configuración de la infraestructura y las políticas de seguridad. <p>3. Responsabilidades del Especialista en Datos</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El Especialista en Datos se encarga de la carga, limpieza y organización de los datos que se utilizarán en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinar con el contratante la identificación de las fuentes de datos (máximo 5) que serán utilizadas en la solución. ○ Extraer y cargar los datos en la plataforma analítica, asegurando la integridad y completitud de la información. ○ Desarrollar códigos para la carga incremental de datos, asegurando la actualización automática de la información. • Limpieza y Validación de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar reglas de limpieza a nivel conceptual y operativo para corregir errores de consistencia, completitud y valores atípicos. ○ Validar con el contratante las reglas de limpieza antes de su aplicación final. ○ Generar planes de limpieza de datos y registrar la bitácora de las actividades de limpieza realizadas. • Generación de Glosarios y Diccionarios de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear un glosario de tablas con el origen de cada una y la relación entre ellas. ○ Generar un diccionario de datos con la descripción de cada variable y las reglas de limpieza asociadas. • Automatización de la Limpieza de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementar procesos automatizados para la limpieza de datos con periodicidad establecida por el contratante. ○ Asegurar que los planes de limpieza se ejecuten automáticamente y generar bitácoras de cada proceso de limpieza. <p>4. Responsabilidades del Desarrollador de la plataforma analítica.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El Desarrollador de la plataforma analítica es responsable de crear los códigos de generación de entidades, alertas y modelos predictivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de Entidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Generar 6 entidades dentro de la plataforma analítica, asegurando la correcta configuración de campos, uniones de tablas y la relación entre entidades. ○ Desarrollar 6 códigos de generación de entidades en la plataforma analítica y sus respectivos códigos de re-indexación incremental. • Red de Vinculos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear la red de vínculos entre entidades, permitiendo la visualización de relaciones entre elementos clave. ○ Generar hasta 24 relaciones entre entidades y crear 12 páginas de visualización para la revisión de relaciones. • Implementación de Alertas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollar la lógica de las 10 alertas automatizadas, asegurando la definición de sus condiciones de activación. ○ Generar los códigos de programación para la ejecución automática de las alertas, con la periodicidad establecida por el contratante. ○ Configurar la interfaz de investigación y búsqueda para que el contratante pueda visualizar y analizar las alertas. • Desarrollo de Modelos Predictivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollar un modelo de productividad de alertas utilizando técnicas de Machine Learning. ○ Realizar la validación interna del modelo, ajustar parámetros y seleccionar el modelo campeón. ○ Implementar el modelo predictivo en la plataforma y garantizar su correcta operación. <p>5. Responsabilidades del Desarrollador de Visualización <i>p</i> <i>g</i></p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El Desarrollador de Visualización es responsable de la creación y personalización de los tableros ejecutivos y tableros de pronóstico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de Tableros Ejecutivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear 5 tableros ejecutivos personalizados para la visualización de información estratégica. ○ Identificar las necesidades del contratante y definir la disposición de los objetos gráficos, filtros y variables en cada tablero. ○ Validar la visualización y usabilidad de los tableros con el contratante, realizando hasta 3 sesiones de ajuste por cada tablero. • Desarrollo del Tablero de Pronóstico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear un tablero de pronóstico para visualizar los resultados del modelo predictivo. ○ Personalizar la visualización de gráficos, mapas y filtros para satisfacer las necesidades del contratante. ○ Realizar la validación del tablero de pronóstico con el contratante y documentar cualquier ajuste realizado. • Capacitación y Soporte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Brindar capacitación al contratante sobre el uso de los tableros ejecutivos y el tablero de pronóstico. ○ Resolver dudas y problemas técnicos relacionados con la visualización de datos. <p>6. Responsabilidades del Especialista en Soporte Funcional</p> <p>El Especialista en Soporte Funcional se encarga de la transferencia de conocimientos al contratante y el soporte posterior a la implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al contratante:

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Brindar sesiones de capacitación para el uso de la plataforma analítica, los tableros, la red de vínculos y las alertas automatizadas. ● Transferencia de Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Transferir el control de la solución al contratante, asegurando que el equipo interno del contratante pueda operar la plataforma de forma independiente. ○ Realizar sesiones de entrega de los manuales de operación, procedimientos y configuraciones de la solución. ● Soporte Técnico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcionar soporte técnico para resolver problemas de acceso, fallas en la ejecución de alertas o errores de visualización de los tableros. ○ Brindar soporte post-implementación, garantizando que el contratante pueda operar la solución de manera efectiva. <p>ENTREGABLES</p> <p><u>FASE 1: INSTALACIÓN E INTELIGENCIA DE DATOS</u></p> <p>INSTALACIÓN DE LA SOLUCIÓN</p> <p>Entregables: Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura Y Memoria técnica de instalación de la plataforma.</p> <p>CARGA DE DATOS</p> <p>Entregables: Acceso y disponibilidad de datos por medio de la plataforma y un glosario en donde se indique el nombre de las tablas origen, la fuente de donde se está tomando la tabla y la ubicación específica de la tabla en la plataforma.</p> <p>LIMPIEZA DE DATOS (PLAN DE DATOS)</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Entregable: Lista de reglas de limpieza y diccionario de datos</p> <p>LIMPIEZA DE DATOS EN LA SOLUCIÓN</p> <p>Entregable: Planes de datos ejecutados, datos limpios y bitácora donde se indique la cantidad de planes de datos generados, el nombre y la ubicación de cada uno de los planes de limpieza.</p> <p>5 TABLEROS (DASHBOARDS) EJECUTIVOS</p> <p>Entregables: Cinco tableros ejecutivos en el ambiente de la plataforma y un documento de entrega con imágenes de cada uno de los reportes y su ubicación dentro del sistema.</p> <p><u>FASE 2: MONITOREO Y ALERTAMIENTO</u></p> <p>6 ENTIDADES EN LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Entregables: Documento (diccionario) de entidades, seis códigos de generación de entidades y seis códigos de re-indexación incremental dentro del módulo de la plataforma de investigación y 6 trabajos (jobs) calendarizados en el módulo de la plataforma de investigación (cada trabajo corresponde a un código de re-indexación incremental de cada entidad) y 6 entidades con configuración estándar dentro del módulo de la plataforma de investigación.</p> <p>1 RED DE VÍNCULOS</p> <p>Entregables: Máximo 24 relaciones, 6 recorridos (traversals), 2 páginas por entidad lo que da un total de 12 páginas y una (1) red de vínculos con visualización en las 6 entidades en el módulo de la plataforma de investigación.</p> <p>10 ALERTAS EN EL MÓDULO DE LA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Entregables: Documento de definición de la lógica de las 10 alertas, 1 dominio, 1 estrategia, 30 filas y 10 alertas publicadas en el ambiente de Investigación y Búsqueda.</p> <p><u>FASE 3: ALERTAS PRODUCTIVAS Y PROMÓSTICOS</u></p> <p>MODELO DE PRODUCTIVIDAD DE ALERTAS</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO				
		<p>Entregables: modelo de productividad de alertas.</p> <p>TABLERO DE PRONÓSTICO</p> <p>Entregables: Tablero de Pronóstico.</p> <p>DOCUMENTACIÓN TÉCNICA</p> <p>El Proveedor deberá entrega la información descrita a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="500 814 1396 1864"> <thead> <tr> <th data-bbox="500 814 1112 884">Documentos de una sola entrega</th> <th data-bbox="1112 814 1396 884">Documentos de entrega mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="500 884 1112 1864"> <p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de hardware: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). 2. Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma. 3. Configuración de la infraestructura, como memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red. 4. Guía de uso de proyecto de provisión de recursos con Terraform. <p>Memoria técnica de instalación de la plataforma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción general del sistema: <ul style="list-style-type: none"> → Versión del software instalado. 2. Detalles de la instalación: <ul style="list-style-type: none"> → Procedimiento paso a paso de la instalación del software. → Componentes instalados (servidor de metadatos, servidor de aplicaciones, servidor de almacenamiento, etc.). 3. Configuraciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> → Parámetros de configuración personalizados (memoria asignada, procesos concurrentes, ubicación de archivos, etc.). → Configuraciones de seguridad y </td> <td data-bbox="1112 884 1396 1864"> <ol style="list-style-type: none"> 1) Se entrega una presentación semanal que incluye un resumen de los avances realizados en el proyecto, así como la notificación de cualquier progreso o retraso identificado. Este reporte asegura la transparencia y el seguimiento detallado del estado del proyecto, permitiendo la alineación constante entre los equipos involucrados. </td> </tr> </tbody> </table>	Documentos de una sola entrega	Documentos de entrega mensual	<p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de hardware: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). 2. Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma. 3. Configuración de la infraestructura, como memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red. 4. Guía de uso de proyecto de provisión de recursos con Terraform. <p>Memoria técnica de instalación de la plataforma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción general del sistema: <ul style="list-style-type: none"> → Versión del software instalado. 2. Detalles de la instalación: <ul style="list-style-type: none"> → Procedimiento paso a paso de la instalación del software. → Componentes instalados (servidor de metadatos, servidor de aplicaciones, servidor de almacenamiento, etc.). 3. Configuraciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> → Parámetros de configuración personalizados (memoria asignada, procesos concurrentes, ubicación de archivos, etc.). → Configuraciones de seguridad y 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se entrega una presentación semanal que incluye un resumen de los avances realizados en el proyecto, así como la notificación de cualquier progreso o retraso identificado. Este reporte asegura la transparencia y el seguimiento detallado del estado del proyecto, permitiendo la alineación constante entre los equipos involucrados.
Documentos de una sola entrega	Documentos de entrega mensual					
<p>Memoria técnica de provisión de recursos de infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de hardware: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura del sistema (servidores involucrados, tipo de base de datos utilizada, etc.). 2. Información sobre los servidores físicos o virtuales en los que se instaló la plataforma. 3. Configuración de la infraestructura, como memoria, CPU, almacenamiento y conexiones de red. 4. Guía de uso de proyecto de provisión de recursos con Terraform. <p>Memoria técnica de instalación de la plataforma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción general del sistema: <ul style="list-style-type: none"> → Versión del software instalado. 2. Detalles de la instalación: <ul style="list-style-type: none"> → Procedimiento paso a paso de la instalación del software. → Componentes instalados (servidor de metadatos, servidor de aplicaciones, servidor de almacenamiento, etc.). 3. Configuraciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> → Parámetros de configuración personalizados (memoria asignada, procesos concurrentes, ubicación de archivos, etc.). → Configuraciones de seguridad y 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se entrega una presentación semanal que incluye un resumen de los avances realizados en el proyecto, así como la notificación de cualquier progreso o retraso identificado. Este reporte asegura la transparencia y el seguimiento detallado del estado del proyecto, permitiendo la alineación constante entre los equipos involucrados. 					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO													
		<p>autenticación (LDAP, Active Directory, etc.).</p> <p>→ Configuración de conexiones con otros sistemas (bases de datos externas, otras aplicaciones empresariales, etc.).</p> <p>4. Políticas de mantenimiento y respaldo:</p> <p>→ Estrategias de backup, recuperación de datos y manejo de errores.</p> <p>NIVELES DE SERVICIO</p> <p>Indicadores clave de desempeño (KPIs) y acuerdos de nivel de servicio (SLAs) que especifican las expectativas de calidad y, tiempo de respuesta.</p> <table border="1" data-bbox="503 1060 1396 1638"> <thead> <tr> <th data-bbox="503 1060 649 1270">Prioridad de incidente</th> <th data-bbox="649 1060 1015 1270">Condición</th> <th data-bbox="1015 1060 1161 1270">Tiempo máximo para primer contacto</th> <th data-bbox="1161 1060 1396 1270">Frecuencia de actualizaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="503 1270 649 1459">Prioridad nivel 1</td> <td data-bbox="649 1270 1015 1459">Una función crítica en el ambiente productivo se encuentra no disponible y hace inoperable el ambiente</td> <td data-bbox="1015 1270 1161 1459">2 horas laborales</td> <td data-bbox="1161 1270 1396 1459">Cada día</td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 1459 649 1638">Prioridad nivel 2</td> <td data-bbox="649 1459 1015 1638">Un componente de la solución no se puede ejecutar lo cual genera un impacto operativo significativo</td> <td data-bbox="1015 1459 1161 1638">4 horas laborales</td> <td data-bbox="1161 1459 1396 1638">Cada día</td> </tr> </tbody> </table>		Prioridad de incidente	Condición	Tiempo máximo para primer contacto	Frecuencia de actualizaciones	Prioridad nivel 1	Una función crítica en el ambiente productivo se encuentra no disponible y hace inoperable el ambiente	2 horas laborales	Cada día	Prioridad nivel 2	Un componente de la solución no se puede ejecutar lo cual genera un impacto operativo significativo	4 horas laborales	Cada día
Prioridad de incidente	Condición	Tiempo máximo para primer contacto	Frecuencia de actualizaciones												
Prioridad nivel 1	Una función crítica en el ambiente productivo se encuentra no disponible y hace inoperable el ambiente	2 horas laborales	Cada día												
Prioridad nivel 2	Un componente de la solución no se puede ejecutar lo cual genera un impacto operativo significativo	4 horas laborales	Cada día												

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO			
		<p>Prioridad nivel 3</p>	<p>Un componente de la plataforma de analítica y fusión de datos basada en inteligencia artificial y desarrollo de algoritmos no está siendo ejecutado como la documentación sugiere lo cual genera resultados inesperados provocando así un impacto operacional moderado o mínimo</p>	<p>8 horas laborales</p>	<p>Cada día</p>
		<p>Prioridad nivel 4</p>	<p>Solicitudes de actividades de administración remota estándar</p>	<p>12 horas laborales</p>	<p>Cada día</p>
<p>Garantías</p> <p>Se deberá otorgar una garantía de 30 días naturales a partir de la fecha de finalización de la implementación de los servicios contratados. Durante este periodo, se atenderán y resolverán sin costo adicional cualquier problema o defecto relacionado directamente con los servicios realizados, siempre que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se hayan realizado modificaciones o alteraciones a los entregables o configuraciones implementadas por parte del contratante o terceros sin la autorización escrita del proveedor. 2. Los problemas reportados estén documentados y sean notificados dentro del periodo de garantía. <p>La garantía no aplica en casos de uso indebido, negligencia, factores externos (como fallas en infraestructura ajena al servicio) o cualquier modificación no autorizada.</p> <p>Para solicitar soporte bajo esta garantía, el contratante deberá contactar al proveedor por los canales establecidos, proporcionando una descripción detallada del problema identificado.</p> <p>GLOSARIO</p>					

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>FASE 1: Instalación e Inteligencia de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria Técnica de Infraestructura: Documento que describe los recursos necesarios para implementar la solución, incluyendo configuración de hardware, red y almacenamiento. • Memoria Técnica de Instalación: Guía técnica detallada sobre los pasos y configuraciones realizadas para instalar la plataforma. • Carga de Datos: Proceso de integración de datos provenientes de diversas fuentes en el sistema, documentado en un glosario que incluye el origen, nombre y ubicación de las tablas. • Reglas de Limpieza: Conjunto de normas y procedimientos aplicados para mejorar la calidad de los datos, eliminando inconsistencias y valores atípicos. • Diccionario de Datos: Documento que detalla las características y descripciones de las variables en las tablas de datos. • Planes de Datos: Estrategias documentadas que aplican reglas de limpieza a los datos, generando nuevas columnas para mantener los datos originales. • Bitácora de Planes de Limpieza: Registro de los planes ejecutados, su ubicación y cantidad, que detalla las acciones realizadas en el proceso de limpieza. • Dashboards Ejecutivos: Tableros interactivos diseñados en la plataforma que contienen gráficos, mapas y filtros, utilizados para visualizar datos y generar reportes ejecutivos. <p>FASE 2: Monitoreo y Alertamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entidades en la plataforma de investigación: Estructuras de datos configuradas en el sistema, integradas por tablas relacionadas y uniones que representan contextos específicos de análisis. • Re-indexación Incremental: Proceso que actualiza las entidades con nuevos datos de manera periódica, manteniendo su funcionalidad en tiempo real. • Red de Vinculos: Visualización gráfica que muestra las relaciones entre entidades, facilitando el análisis de conexiones y patrones. • Recorridos (Traversals): Caminos definidos dentro de la red de vínculos que permiten explorar datos específicos de manera eficiente. • Alertas en la plataforma de investigación: Notificaciones configuradas en el sistema para identificar eventos o condiciones específicas, basadas en lógica definida previamente. • Dominio de Alertas: Contexto en el que se agrupan las alertas generadas en el sistema. • Estrategia de Alertas: Plan que define la lógica y las reglas aplicadas para activar alertas.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>FASE 3: Alertas Productivas y Pronósticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Productividad de Alertas: Algoritmo desarrollado para analizar la eficacia y rendimiento de las alertas generadas, optimizando su uso. • Tablero de Pronóstico: Herramienta interactiva que presenta proyecciones y análisis predictivos, diseñada para facilitar la toma de decisiones basada en datos futuros.

3.1.5 SERVICIO DE HOSTING EN LA NUBE PARA LA PLATAFORMA DE ANALÍTICA Y FUSIÓN DE DATOS PARA FORTALECIMIENTO RECAUDATORIO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>Suministro e instalación de Servicio de Hosting en la nube para la plataforma de analítica y fusión de datos para fortalecimiento recaudatorio, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p> <p>El Acceso a la solución integral en la nube para la hostear la solución integral para la plataforma de analítica y fusión de datos para fortalecimiento recaudatorio de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango deberá considerar los siguientes aspectos:</p> <p><u>Acuerdos de los niveles de servicio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 99,0 % de tiempo de actividad en toda la pila (IaaS, PaaS y de la solución). — Monitoreo de sistemas de TI y de la solución las 24 horas, los 7 días de la semana. — Medición del rendimiento de los acuerdos de nivel de servicio, generación de informes de resultados y cuadros de mando de la nube. — Controles de estado automatizados. <p><u>Soporte operativo y de aplicaciones las 24 horas, los 7 días de la semana</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Monitoreo y alertas del sistema.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> — Administración de bases de datos. — Administración de conectividad y redes. — Administración de almacenamiento y capacidad. — Administración de copias de seguridad, recuperación y restauración de datos. — Recuperación y restauración de datos. — Monitoreo de software. — Transferencias de datos seguras. — Administración de software. <p><u>Gestión de plataformas de datos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Instalación y configuración de software de base de datos. — Creación y gestión de instancias de base de datos. — Configuración básica de usuarios, esquemas y seguridad del sistema de base de datos. — Copias de seguridad de bases de datos. — Recuperación de bases de datos. <p><u>Administración de la solución integral para la plataforma de analítica y fusión de datos para fortalecimiento recaudatorio de la Secretaría de Finanzas y de Administración de Durango</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Instalación, configuración y mantenimiento de la plataforma/solución en servidores. — Configuración de clientes de escritorio en un único servidor de terminal alojado por la solución. — Aplicación de revisiones y paquetes de servicio/ solución que correspondan a los productos instalados según lo solicitado y en función del contrato. <p><u>Gestión de eventos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Monitoreo de todos los eventos que ocurren dentro del entorno y que son generados por hardware, sistema operativo, red, base de datos y aplicaciones. Estos eventos incluyen métricas como CPU, uso de memoria y disco, fallas de trabajo, errores de aplicación, excepciones de seguridad, fallas de aplicación web, disponibilidad de aplicación web y muchos otros. — Registro de auditoría del acceso de los usuarios al entorno. — Monitoreo y alertas de la infraestructura de transferencia segura de archivos, incluidas las fallas de transferencia de archivos en el entorno alojado del cliente. — Monitoreo y alertas de los procesos de respaldo y recuperación. — Monitoreo y alertas de la disponibilidad de la aplicación web.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p><u>Gestión de incidentes (solución de problemas)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Detección y registro de incidentes. — Notificación y comunicación de incidentes. — Clasificación de prioridades. — Investigación y análisis. — Resolución y registro. — Cierre de incidentes. — Propiedad, supervisión, seguimiento y comunicación de incidentes. <p><u>Gestión de problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Detección de problemas. — Registro de problemas. — Priorización de problemas. — Investigación y diagnóstico de problemas (análisis de la causa raíz). — Artículos sobre errores conocidos y soluciones alternativas aplicadas. — Prevención de incidentes. <p><u>Gestión de cambios</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Registro de cambios. — Evaluación del impacto. — Evaluación de los beneficios y riesgos de los cambios propuestos. — Obtención de aprobaciones. — Gestión y coordinación de la implementación de cambios. — Monitoreo e informes de la implementación exitosa. — Revisión y cierre de cambios. — Proceso de órdenes de cambio (para cambios impulsados por las áreas usuarias). <p><u>Gestión del rendimiento/capacidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Monitoreo del entorno para indicadores clave de gestión de capacidad, como procesador, disco, utilización de memoria, tiempos de respuesta de la interfaz de usuario y requisitos de procesamiento por lotes. — Revisión de indicadores de rendimiento para conocer el estado actual, las tendencias y las demandas de capacidad previstas, y elaboración de recomendaciones para mejoras de capacidad a fin de cumplir con los requisitos de rendimiento esperados. <p><u>Gestión de proyectos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Inicio del proyecto.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Definición del alcance. ○ Identificación y registro de riesgos. ○ Identificación de las partes interesadas. — Planificación y diseño del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> ○ Confirmación de los requisitos del proyecto y los criterios de éxito. ○ Programación del proyecto y estructura de desglose del trabajo. ○ Asignación de recursos. — Ejecución, seguimiento y control del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mitigación de riesgos. ○ Control de cambios. ○ Gestión de recursos. ○ Gestión del cronograma. ○ Gestión de la comunicación. — Cierre del proyecto. ○ Transición a producción/soporte técnico. <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo y alertas. - Desarrollo de un manual de ejecución. - Modelo de soporte definido y comunicado <p>Gerente de entrega de servicios en la nube</p> <ul style="list-style-type: none"> — Asesor dedicado en servicios y experiencia del cliente. — Moviliza un equipo extendido de expertos en la materia de la tecnología de la solución según sea necesario. — Realiza revisiones periódicas de optimización de las soluciones del cliente y la infraestructura de soporte. — Facilita la preparación para el soporte operativo. — Gestiona las escaladas asegurando la resolución exitosa de los problemas. — Gestión de situaciones críticas (gestión de incidentes importantes y específicos del cliente (bloqueo/apagón). — Facilitación de la mejora continua del servicio. <p>Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> — Seguridad de la red. — Seguridad del sistema. — Seguridad física y ambiental. — Seguridad del personal. — Seguridad de los datos. — Gestión de vulnerabilidades.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		El licitante deberá considerara que el servicio será por 12 meses de hosting en la nube a partir de la firma del contrato y partir del mes 13 será en las instalaciones que la convocante defina y para ello el licitante deberá habilitar un centro de datos específico para dicha solución.

3.1.6 PLATAFORMA DE SEGURIDAD

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SISTEMA	<p>El licitante deberá proveer una Plataforma de seguridad, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones Funcionales y Requisitos Técnicos</p> <p>A. Recolección e Ingesta de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección Directa en la Nube: La solución debe soportar la recolección de datos directa, sin necesidad de agentes, desde fuentes basadas en API en la nube. • Compatibilidad con Fuentes Locales y en la Nube: Capacidad de recolectar datos tanto de fuentes locales como de servicios en la nube. • Log Collector en Contenedor: La plataforma debe incluir un log collector compatible con Windows y Linux, capaz de ejecutarse en entornos dockerizados. • Gestión de Agentes: Debe contar con una interfaz de usuario para la administración de agentes de recolección de datos. • Capacidad de Ofuscación de Datos: El log collector debe permitir la ofuscación de datos en el punto de recolección. • Soporte para Buckets S3, GCS y Blob Storage: La solución debe ser capaz de conectarse a Amazon S3, Google Cloud Storage (GCS) y Microsoft Azure Blob Storage mediante autenticación. • Imagen de Contenedor para Flexibilidad de Ejecución: El proveedor debe suministrar una imagen de contenedor para el log collector que permita su ejecución en entornos diversos. • Filtrado de Logs: Posibilidad de filtrar mensajes específicos en el log collector antes de la ingesta. • API de Ingesta de Datos: Debe proporcionar una API de ingesta que permita enviar datos sin necesidad de un colector. • Detección de Cambios en Volúmenes de Logs: La solución debe ser capaz de establecer una línea base en la recolección de logs y detectar

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>cambios o paradas en las fuentes de logs (detección de fuentes inactivas).</p> <p>B. Normalización, Enriquecimiento y Aliasing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canal de Enriquecimiento: La solución debe contar con un pipeline de enriquecimiento que añada contexto organizacional a los datos. • Modelo de Datos Extensible: Capacidad para una normalización robusta y extensible de datos. • Personalización de Pares Clave-Valor: La solución debe permitir la creación de pares clave-valor personalizados para la normalización de datos. • Enriquecimiento Automático de Valores Hash: Capacidad para enriquecer automáticamente logs con valores hash adicionales utilizando fuentes externas. • Re-procesamiento Retroactivo: Debe permitir el reprocesamiento de datos históricos para aplicar cambios en los parsers. • Vinculación de Identidades Múltiples (Aliasing): Capacidad para vincular múltiples identidades de usuarios o entidades en la plataforma. <p>C. Almacenamiento y Persistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retención de Datos en Formato Original y Enriquecido: La solución debe almacenar los logs en su formato original junto con datos enriquecidos y normalizados. • Hot Storage de Acceso Rápido: Almacenar los datos en un almacenamiento rápido por un mínimo de 12 meses, disponibles para búsqueda. • Consultas SQL Estándar: Debe soportar consultas sobre los datos utilizando expresiones SQL. • Escritura en Pub/Sub: Capacidad para enviar datos recolectados a un tema de Pub/Sub para su procesamiento. <p>D. Capacidad de Búsqueda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsquedas Estructuradas y No Estructuradas: La plataforma debe soportar búsquedas tanto estructuradas como no estructuradas. • Búsqueda en Registros Crudos con Regex: Debe permitir la búsqueda en registros crudos mediante expresiones regulares. • Búsqueda de Logs No Procesados: Capacidad para realizar búsquedas en logs sin procesar.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de Búsqueda Rápidos: Retorno de resultados de búsqueda por direcciones IP, hashes de archivos, dominios o nombres de usuario en cuestión de segundos. • Vistas Personalizadas por Tipo de Artefacto: Debe tener diferentes vistas de resultados en función del tipo de artefacto. • Búsquedas Estructuradas con Operadores Lógicos: Soporte para búsquedas estructuradas que incluyan operadores como AND, OR y NOT. • Almacenamiento en Caché de Resultados: Posibilidad de guardar y almacenar en caché los resultados de las búsquedas realizadas. <p>E. Detección y Correlación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor Avanzado de Detección y Correlación: La plataforma debe contar con un motor de detección avanzado que incluya correlación de eventos. • Reglas Retrospectivas: Capacidad para ejecutar reglas de detección en logs históricos. • Detección Basada en Código: Permitir la creación de reglas de detección en formato de código habilitadas mediante API. • Correlación de Eventos Ausentes: Debe poder detectar eventos ausentes, como la creación de cuentas sin registro de inicio de sesión. • Cálculo de Valores como Parto de la Detección: Debe devolver valores calculados como parte de la lógica de detección. • Asignación de Puntaje de Riesgo: Capacidad de definir un puntaje de riesgo individual para cada regla de detección. • IDE para Creación de Reglas: La solución debe incluir un entorno de desarrollo integrado (IDE) para la creación y edición de reglas. • Versión de Reglas y Control de Cambios: Soporte para versionado y control de cambios en las reglas de detección. • Validación de Reglas Antes de la Ejecución: Capacidad para validar reglas antes de activarlas en producción. • Escalabilidad del Motor de Detección: El motor debe estar probado para funcionar con grandes volúmenes de datos. • Salidas Personalizables para Alertas: Personalización de las salidas generadas a partir de cualquier alerta. • Análisis de Comportamiento de Usuarios y Entidades (UEBA): Soporte para análisis de comportamiento de usuarios y entidades para detección avanzada de amenazas. <p>F. Contenido e Inteligencia de Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enriquecimiento de Indicadores de Compromiso (IOC): Capacidad para enriquecer indicadores de compromiso de manera nativa durante la ingesta.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de IOC Contra Datos Históricos: Capacidad para revisar nuevos IOC contra al menos 12 meses de datos históricos. • Contenido de Inteligencia de Amenazas Preconfigurado: La solución debe incluir contenido de inteligencia de amenazas preconfigurado. • Integración de Inteligencia en Reglas de Detección: Capacidad para utilizar la inteligencia de amenazas en reglas de detección. • Categorización y Priorización de Hallazgos: Los hallazgos de inteligencia deben estar categorizados y priorizados por riesgo. • Mantenimiento de Contenidos de Detección: Debe incluir casos de uso de detección y contenido mantenido por el proveedor. • Detección de Indicadores Maliciosos No Publicados: Capacidad para coincidir IOC con indicadores no publicados de incidentes activos. • Método de Priorización de Coincidencias de IOC: Priorización de coincidencias de IOC, idealmente con puntaje de riesgo. • Inteligencia de Amenazas Curada y Comunitaria: Acceso a inteligencia tanto curada como de fuentes comunitarias. • Visualización de Relaciones entre IOC: Herramienta visual para investigar relaciones entre IOC sospechosos. • Acceso a Inteligencia sobre Actores y TTP: Acceso a inteligencia sobre actores de amenazas, tácticas, técnicas y procedimientos. <p>G. Funcionalidad del Usuario y Flujo de Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsquedas Simples: Realización de búsquedas simples sin necesidad de lenguaje de consulta. • Detección de Anomalías en Dominios: Capacidad para detectar si un dominio es común o inusual en el entorno. • Vistas Personalizadas para Usuarios, Activos y Dominios: La solución debe contar con vistas configurables. • Dashboard y Reportes Personalizables: Capacidad para crear dashboards y reportes personalizables. • Filtrado de Datos a Gran Escala: Herramientas para simplificar el filtrado de datos grandes post-búsqueda. • Control de Acceso Granular (RBAC): Soporte para control de acceso granular mediante roles. • Control de Acceso a Datos (Data RBAC): Mecanismo de etiquetado de datos para definir el alcance del acceso. <p>H. Administración de la Solución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución en la Nube (SaaS): La solución debe ser SaaS y basada en la nube. • Escalabilidad y Operación por el Proveedor: El proveedor debe encargarse de la escalabilidad, disponibilidad y mantenimiento. • Regionalización de Datos del Cliente: Soporte para regionalizar datos según los requisitos del cliente.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Integración con Proveedores de Identidad y SSO: Soporte para autenticación SSO mediante proveedor de identidad. • Actualización Automática de Software: Las actualizaciones deben ser automáticas, sin intervención del cliente. • Creación de Parsers Personalizados: Capacidad para que el cliente cree parsers propios. • Modificación de Parsers Predeterminados: Permitir modificaciones en los parsers predeterminados sin afectar el original. • Gestión de Cuentas y Acceso: Provisión de cuentas y control de acceso por el cliente. • Acceso a Cursos de Capacitación en Línea: El proveedor debe ofrecer acceso a cursos de capacitación en línea. <p><i>I. Integraciones y Extensibilidad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidad a Nivel de Petabytes: La solución debe estar probada para operar a escala de petabytes. • Extensibilidad con APIs: Debe contar con endpoints API para todas las funcionalidades. • Integración con Productos Comunes de Seguridad: Soporte para integrarse con productos de seguridad ampliamente utilizados. <p><i>J. Capacidades de SOAR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades SOAR Nativas: La solución debe incluir capacidades SOAR nativas. • Agrupación Automática de Detecciones Similares: Agrupación de detecciones similares en un caso único. • Playbooks Personalizables: Capacidad para diseñar playbooks que automaticen flujos de trabajo. • Diseñador de Playbooks sin Código o de Bajo Código: Editor para crear playbooks sin necesidad de programar. • Marketplace de Integraciones y Playbooks: Debe incluir un marketplace de integraciones y playbooks OOTB. • Vistas Personalizadas para Analistas: Soporte para personalizar vistas de analistas según el caso de uso. • Simulación de Respuestas y Flujo de Trabajo: Capacidad para simular respuestas de flujo de trabajo. • Creación de Integraciones Personalizadas: IDE nativo para desarrollar integraciones personalizadas. • Respuesta a Playbooks sin Herramientas Externas: Permitir a analistas y terceros responder sin necesidad de herramientas externas como Teams o Slack. <p><i>K. Capacidades de IA</i></p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda en Lenguaje Natural: Capacidad de búsqueda mediante lenguaje natural. • Resumen de Resultados e Indicadores Relevantes: Resumen de resultados con énfasis en indicadores relevantes. • Generación de Reglas de Detección mediante IA: Creación de reglas de detección basada en instrucciones de lenguaje natural. <p>La ingesta total anualizada de todas las fuentes asciende a aproximadamente 40 TB anuales.</p>

3.1.7 ANTI-SPAM

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
100	LICENCIA	<p>Suministro e instalación de Licenciamiento Anti Spam, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Los clientes de todos los tamaños se enfrentan al mismo desafío abrumador: el correo electrónico es, al mismo tiempo, la herramienta de comunicación empresarial más importante y el principal vector de ataque para las violaciones de seguridad.</p> <p>Se debe de suministrar una herramienta que permita a los usuarios comunicarse de forma segura y ayude a la organización a combatir el Business Email Compromise (BEC), el ransomware, el malware avanzado, el phishing, el correo no deseado y la pérdida de datos con un enfoque de múltiples capas.</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con funciones avanzadas de protección contra amenazas para detectar, bloquear y solucionar amenazas más rápido, evitar la pérdida de datos y proteger la información importante en tránsito con cifrado de extremo a extremo. • Detectar y bloquear más amenazas con la inteligencia. • Combatir el ransomware oculto en archivos adjuntos que evaden la detección inicial.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar correos electrónicos con enlaces maliciosos o bloquear el acceso a sitios recientemente infectados con análisis de URL en tiempo real para protegerse contra phishing y BEC. • Proteger el contenido confidencial en correos electrónicos salientes con prevención de pérdida de datos (DLP) y cifrado de correo electrónico fácil de usar, todo en una solución. • Acceder a informes centralizados, seguimiento de mensajes y cuarentena. • Optimizar los esfuerzos de gestión mediante un panel unificado. • Maximizar la flexibilidad de implementación con una implementación en la nube, local o híbrida. • Dispositivo de gestión de seguridad (SMA) que permita a los administradores generar informes y buscar mensajes y cuarentenas de forma centralizada en múltiples puertos de enlace de correo electrónico al mismo tiempo. • Analizador de imágenes que detecte contenido ilícito en el correo electrónico entrante y saliente, lo que permite a los clientes identificar, monitorear y educar a los usuarios infractores. • Escaneo múltiple inteligente (Intelligent Multi-Scan (IMS)) solución antispam multicapa de alto rendimiento que utilice una combinación de motores antispam, que aumente las tasas de detección de spam. <p>El licitante deberá considerar en su propuesta 100 licencias.</p>

3.1.8 ANTI-MALWARE

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
100	LICENCIA	Suministro e instalación de Licenciamiento Anti-Malware , que cuente con las siguientes características técnicas: Especificaciones:

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>El servicio de seguridad en la nube deseado deberá cumplir con las siguientes características técnicas y funcionalidades:</p> <p>Seguridad en la nube con Múltiples funciones de seguridad en un servicio. El servicio debe de Proteger el acceso a Internet y controla el uso de aplicaciones en la nube desde su red, sucursales y usuarios.</p> <p>Debe ser una herramienta de seguridad que unifica las funcionalidades de seguridad de capa DNS, Secure Web Gateway (SWG), Cloud Access Security Broker (CASB), Cloud-Delivered Firewall (CDFW), prevención de pérdida de datos (DLP) y aislamiento remoto del navegador (RBI) en un único servicio en la nube.</p> <p>Debe de actuar como una vía de acceso segura a Internet y ofrece una inspección y un control profundos para respaldar el cumplimiento normativo y brindar una protección eficaz contra amenazas.</p> <p>El servicio debe de ofrecer todo esto desde la nube, ofrecer visibilidad y cumplimiento para proteger a los usuarios en cualquier lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Seguridad de la capa DNS <p>Reforzar la seguridad en las capas DNS e IP, bloquear las solicitudes a destinos maliciosos y no deseados incluso antes de que se establezca una conexión, lo que detiene las amenazas en cualquier puerto o protocolo antes de que lleguen a su red o puntos finales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Firewall distribuido en la nube (CDFW) <p>Firewall distribuido en la nube que proporcione visibilidad y control del tráfico que se origina a partir de solicitudes que se dirigen a Internet, en todos los puertos y protocolos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prevención de pérdida de datos (DLP) <p>Prevención de pérdida de datos, analizar datos confidenciales en línea para brindar visibilidad y control sobre los datos confidenciales que salen de su organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aislamiento remoto del navegador (RBI) <p>Aislar el tráfico web del dispositivo del usuario y la amenaza, el aislamiento del navegador remoto brindara una capa adicional de protección al gateway web seguro para que los usuarios puedan acceder de forma segura a sitios web riesgosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puerta de enlace web segura (SWG)

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Proxy completo basado en la nube que pueda registrar e inspeccionar todo el tráfico web para lograr mayor transparencia, control y protección. Se pueden utilizar túneles IPsec, archivos PAC y encadenamiento de proxy para reenviar el tráfico y lograr una visibilidad completa, controles a nivel de URL y de aplicación, y protección avanzada contra amenazas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agente de seguridad de acceso a la nube (CASB) <p>Ayuda a exponer las TI ocultas al detectar y generar informes sobre las aplicaciones en la nube que se utilizan en su entorno. La información debe ayudar a gestionar la adopción de la nube, reducir el riesgo y bloquear el uso de aplicaciones ofensivas o inapropiadas en la nube.</p>

3.1.9 SERVICIO PARA LA CONVERSIÓN DE ARCHIVOS FÍSICOS A DIGITALES

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SISTEMA	<p>Suministro e instalación de Servicio para la conversión de archivos físicos a digitales, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p> <p>ALCANCE</p> <p>El alcance de este proyecto comprende la primera fase de transformación digital del área de Archivo de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, el cual está integrado por aproximadamente 3,000 cajas con expedientes, cada una con aproximadamente 3,200 fojas de las diferentes subsecretarías como la Subsecretaría de Ingresos, Subsecretaría de Egresos, Subsecretaría de Administración y Procuraduría Fiscal, lo que representa un universo aproximado de 9,600,000 fojas equivalente hasta 13,000,000 imágenes aproximadamente. Esto se realizará a través del desarrollo de una solución tecnológica para la gestión documental digital, que permita su consulta, administración y resguardo, así como la consulta en línea por medio de diversos niveles de usuarios, garantizando la seguridad y la confidencialidad de la información que se encuentra en resguardo.</p> <p>CONSIDERACIONES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Las etapas de la transformación digital consideran lo siguiente:</p> <p>I. Indexación</p> <p>El servicio de indexación contempla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se diseñará un sistema de indexación que incluya la denominación de los archivos en PDF conforme a la nomenclatura de la SFA, la estructura de los expedientes dentro del sistema de gestión documental, las relaciones de la base de datos que se generen de los expedientes y los metadatos. b) La estructura documental requerida se adapta conforme a las necesidades de interacción y comunicación que deban considerarse para la Secretaría, garantizando que la información se organice y esté accesible de manera adecuada. c) Los expedientes se registran y clasifican, capturando los datos relevantes de cada uno de ellos para su fácil acceso, gestión, búsqueda y localización de información. d) Se generará una base de datos confiable de los expedientes. e) Se realizará una alimentación masiva relacional del banco de imágenes a la solución tecnológica garantizando la confidencialidad y el resguardo digital de dichos expedientes. <p>II. Digitalización de expedientes</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La digitalización de los documentos se realizará por ambas caras. b) La digitalización se realizará en escala de grises. c) Limpieza y optimización del documento. d) Se entregará un reporte indicando el número de páginas totales, imágenes generadas y documentos capturados en base de datos. e) La resolución de las imágenes será de 300 dpi (número de puntos impresos). f) El equipo se encargará de desarmar y rearmar los expedientes completos para su integración. g) El formato de salida de los documentos será PDF. h) Transferencia digital segura de los datos procesados para conformar la base de datos. <p>III. Desarrollo de una solución tecnológica para la gestión documental.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se diseñará una plataforma para organizar, almacenar y gestionar documentos de manera eficiente y segura. b) Los usuarios pueden realizar un seguimiento de estado que guarda la carpeta correspondiente. c) El motor de búsqueda de la plataforma, permite la localización de los expedientes y datos, misma que se realiza de forma avanzada

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>obteniendo criterios personalizables y búsquedas libres en el contenido.</p> <p>d) Los expedientes pueden recibir acciones específicas de acuerdo con los flujos de trabajo predefinidos o personalizados, optimizando la gestión de los procesos y gestión documental.</p> <p>e) Se cuenta con un sistema de notificaciones para las diversas interacciones entre los niveles de usuarios.</p> <p>f) El sistema permite generar reportes personalizados que pueden exportarse a diferentes formatos, ofreciendo información útil de manera ágil.</p> <p>g) Se establece una segregación de roles y funciones de usuarios encargados de registro, consulta, seguimiento y administración, para garantizar la seguridad y eficiencia en la gestión de los expedientes.</p> <p>h) La solución tecnológica cumplirá con los criterios de desarrollo seguro de software para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los expedientes. Lo anterior, con base en los roles y privilegios que tendrán los usuarios que accedan a la solución, así como las medidas que garanticen la seguridad de los datos.</p> <p>i) Transferencia de conocimientos (Capacitación) y entrega de memorias técnicas asociadas al proceso de instalación de la solución tecnológica.</p> <p>j) Asistencia técnica en todo el proceso de la prestación del servicio, el licitante asignará un representante, quien será responsable de brindar a la Secretaría de Finanzas y Administración de Durango, la asistencia técnica necesaria en la implementación de los procesos.</p> <p>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p> <p>Indexación</p> <p>Durante el proceso de indexación de la información, el proveedor conformará una base de datos con la información de búsqueda (metadatos) proporcionada por la Secretaría de Finanzas y Administración, misma que será integrada a la solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los metadatos recolectados en el proceso de transformación digital se integrarán a la base de datos del aplicativo para ampliar su funcionalidad y análisis. • La captura de la información en la solución tecnológica se efectuará mediante el perfilamiento, la estandarización y la normalización de la información en las Bases de Datos, implementando mecanismos de enriquecimiento, lo cual generará las condiciones adecuadas para la vinculación de los expedientes físicos y los expedientes digitales. • Los metadatos se definirán en conjunto con la SFA, pero se enuncian los

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>que permiten identificar en un primer momento los datos importantes para la búsqueda y acceso a los expedientes, siendo los siguientes, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ID de Área. ○ ID Caja. ○ Número y nombre del expediente. <p>Digitalización</p> <p>Realizar el proceso de digitalización de manera progresiva, iniciando con los expedientes que integran las cajas del Archivo de la Secretaría de Finanzas y Administración de Durango, según lo determine la Secretaría. El proveedor asignar a la plantilla necesaria para cubrir los alcances establecidos en el contrato.</p> <p>La digitalización de los documentos se hará con una línea de producción con escáneres con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Separación y alimentación perfecta de las hojas desde 20 g/m² hasta 485 g/m². Incluyendo A4, tarjetas, pasaportes, cartillas, fotos, libretas y documentos similares de hasta 7mm de grosor. ● Alta velocidad y rendimiento de escaneado ● Detección automática de tarjetas, calcomanías y anexos previamente definidos ● Detección de diferentes tipos de hojas y documentos para garantizar el cuidado de las hojas <p>Equipo de cómputo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Procesador INTEL con I5 de última generación ● Memoria RAM DDR4 de 8GB ● Disco duro de 1TB ● Pantalla led de 21" ● Ethernet 100/1000 ● Mouse y teclado estándar ● No break y regulador de picos <p>Solución Tecnológica</p> <p>En cuanto a la solución tecnológica se establecen diversas especificaciones técnicas mismas que consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema deberá implementarse con un back-end a modo de infraestructura RESTful, que permita el almacenamiento y gestión optimizada de los datos, a través de la implementación de soluciones de llamadas API (Interfaz de programación de aplicaciones), escalable de datos que permitan un acceso rápido y seguro. La interoperabilidad y comunicación interdepartamental para facilitar la comunicación y el intercambio de información entre las diferentes áreas.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • La implementación del sistema de gestión documental se hará en los servidores locales de la SFA, según sea el caso. • El sistema deberá implementarse con un FrontEnd que consuma de forma segura y escalable las implementadas por la estructura RESTful. • Implementación de la Solución. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se diseñará, instalará, configurará y documentará la estructura de la base de datos con los metadatos relevantes para la SFA. ○ Se implementarán las consideraciones adicionales que se determinen con base en las mejoras identificadas tanto en el aspecto de FrontEnd como BackEnd. ○ Se implementarán y definirán políticas de permisos, roles y privilegios conforme a los usuarios que necesite la SFA. ○ Se crearán las capas de seguridad pertinentes para garantizar certidumbre de acceso de los usuarios, la confidencialidad de la información que se encuentra en la plataforma, y las solicitudes de consulta recibidas y atendidas. <p>Las funcionalidades de la solución tecnológica se entregarán por etapas, mismas que se detallan a continuación:</p> <p>Etapas 1</p> <p>Digitalización de expedientes. Transferencia segura de expedientes digitales, implementación del sistema de indexación, captura de metadatos, configuración de motor de búsqueda y definición de usuarios.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Primera entrega mensual de expedientes digitalizados. b) Segunda entrega mensual de expedientes digitalizados. c) Tercera entrega mensual de expedientes digitalizados. d) Cuarta entrega mensual de expedientes digitalizados. e) Quinta entrega mensual de expedientes digitalizados. f) Sexta entrega mensual de expedientes digitalizados. g) Séptima entrega mensual de expedientes digitalizados. h) Octava entrega mensual de expedientes digitalizados. i) Novena entrega mensual de expedientes digitalizados. j) Décima entrega mensual de expedientes digitalizados. k) Décima primera entrega mensual de expedientes digitalizados. l) Décima segunda entrega mensual de expedientes digitalizados. <p>Etapas 2</p> <p>Implementación de módulos con funcionalidades específicas y útiles para la gestión del archivo de la SFA y para cualquiera de las partes que intervengan en la solicitud y consulta de los expedientes.</p> <p>Módulo de gestión documental.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Contemplando las siguientes funcionalidades generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso al Sistema <ul style="list-style-type: none"> ● Ingreso al sistema: Permite a los usuarios acceder al sistema utilizando sus credenciales de acceso. Garantiza la seguridad y el acceso adecuado a la información. ● Registro de usuario: Habilita el registro de nuevos usuarios conforme a las necesidades de la SFA y los roles de cada puesto involucrado, capturando datos esenciales para su identificación y autenticación en el sistema. ● Recuperación de contraseña: Provee un mecanismo para que los usuarios puedan recuperar o restablecer su contraseña en caso de olvido. 2. Libro Índice <ul style="list-style-type: none"> ● Consulta por periodo de fechas: Permite buscar registros en el índice del archivo de la SFA basándose en rangos de fechas, facilitando el acceso a la información histórica. ● Búsqueda avanzada por filtros: por áreas, por nombre de las partes, por tipo de trámite o solicitud, etc. 3. Historial del expediente <ul style="list-style-type: none"> ● Consulta de expedientes: Habilita la búsqueda y visualización de los expedientes activos dentro del sistema, con opciones de filtrado por área, número de carpeta, entre otros. ● Historial de solicitudes de acceso: Permite al o los usuarios acceder al historial de todas las solicitudes realizadas de un expediente. 4. Reportes y Seguimiento <ul style="list-style-type: none"> ● Levantamiento de reportes: Permite la generación de reportes basados en diferentes criterios y necesidades, como estadísticas de casos, tiempos de respuesta, etc. ● Seguimiento de reportes: Facilita el seguimiento de reportes generados, permitiendo la actualización y consulta de su estado. 5. Sitios de Interés <ul style="list-style-type: none"> ● Correo Institucional: Integra el acceso al correo institucional para facilitar la comunicación interna y externa.

3.1.10 SERVICIO DE GEOREFERENCIACIÓN

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>Suministro de Servicio de Georeferenciación, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p> <p>1. Introducción</p> <p>La aplicación está diseñada para proporcionar una solución eficiente y precisa para la localización geográfica de direcciones, facilitando la visualización y análisis en un entorno web interactivo.</p> <p>2. Especificaciones Técnicas</p> <p>2.1. Arquitectura del Sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frontend: Desarrollado con HTML5, CSS3, JavaScript (React o Angular). • Backend: Implementado en Node.js (Express) o Python (Django/Flask). • Base de Datos: PostgreSQL, MySQL o SQL. • API de Geolocalización: Google Maps API, OpenStreetMap o Mapbox. • Servidor de Aplicaciones: Servidor Apache, Nginx o IIS. • Autenticación y Seguridad: JWT (JSON Web Tokens) para control de acceso. <p>2.2. Infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alojamiento: en servidor ubicado en sitio. • Escalabilidad: Sistema preparado para escalabilidad horizontal y vertical. • Respaldos y Recuperación: Copias de seguridad automáticas diarias. <p>3. Funcionalidades Principales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Importación de Datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Carga masiva de domicilios desde archivos CSV o integración directa con bases de datos existentes. 2. Geocodificación Automática: <ul style="list-style-type: none"> ○ Obtención de coordenadas geográficas basadas en la dirección proporcionada. 3. Visualización en Mapa:

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Muestra los domicilios georreferenciados en mapas interactivos. <p>4. Búsqueda y Filtrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Permite localizar direcciones específicas mediante filtros personalizados. <p>5. Exportación de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descarga de resultados en formatos CSV, Excel o PDF. <p>6. Reportes y Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Generación de informes detallados sobre los datos georreferenciados. <p>4. Seguridad y Privacidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cifrado de Datos: Cifrado AES-256 para datos sensibles almacenados. ● Transmisión Segura: Implementación de HTTPS para proteger las comunicaciones. ● Control de Acceso: Roles y permisos definidos para usuarios. ● Protección Contra Ataques: Medidas contra inyecciones SQL y ataques XSS/CSRF. <p>5. Requerimientos del Sistema</p> <p>5.1. Cliente (Navegador Web):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge (versiones recientes). <p>5.2. Servidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Procesador: 4 núcleos o superior. ● Memoria RAM: 8 GB o superior. ● Almacenamiento: SSD de 50 GB o superior. <p>6. Mantenimiento y Actualizaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Soporte Técnico: Con vigencia a partir de la fecha de firma del contrato al 31 de diciembre de 2017.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>7. Entregables</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Código fuente. 2. Manual de usuario. 3. Manual técnico. 4. Instalación en entorno de producción. 5. Pruebas funcionales y de rendimiento. <p>8. Propiedad Intelectual</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cliente obtendrá una licencia de uso exclusivo de la aplicación en el dominio especificado. • El código fuente podrá ser modificado por el cliente previa aprobación.

El licitante deberá considerar el mobiliario para el centro de monitoreo y debe incluir una mesa tipo herradura para 12 personas.

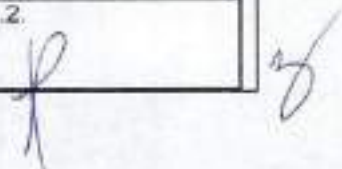
El licitante deberá considerar CCTV, control de acceso y cableado estructurado, para el centro de monitoreo y el data center.

3.1.11 CLÚSTER DE SERVIDORES "A"

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SISTEMA	<p>EQUIPAMIENTO SISTEMA PRODUCTIVO</p> <p>A continuación, se describen las características mínimas:</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		Servidor de Hiperconvergencia Clúster Productivo	Cantidad: 4
		Factor de Forma	Rack, máximo 2 Unidades de rack.
		CPU	2 x Procesadores Intel i8542Y (24 cores, 60 MB Cache, 2.9GHz, DDR5 5200MT/s) (48 Cores).
		Memoria	Soportar al menos 32 DIMMS de RAM. Inicialmente configurado con 12 x 48GB DDR5-5600 RDIMM 1Rx4 (24Gb).
		Almacenamiento	Soporte de al menos 28 discos, configurar inicialmente 8 x 1.9T B 2.5 inch NVMe.
		Almacenamiento de arranque	Soporte al menos 2 discos M.2.
		Tarjeta de red	2 x tarjetas de 4 puertos (SFP+/SFP28/SFP56) a 10/25/50-Gbps Ethernet / FcoE.
		M2 Sata	2 x 980GB NVMe.
		Funcionalidades de red	<p>A continuación, se enlistan las funcionalidades mínimas de red:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de virtualización de al menos 500 adaptadores e interfaces PCIe (NIC y HBA) independientes sin necesidad de compatibilidad con virtualización de (SR-IOV) de sistemas operativos o hipervisores interfaces a nivel de hard. • Permitir que estas interfaces y adaptadores virtuales se configuren y operen de forma independiente, al igual que las interfaces y adaptadores físicos. • Latencia menor a 3 microsegundos. • 802.1Q (QinQ). • Small Computer System Interface over IP (iSCSI) and iSCSI boot. • Ethernet NIC (eNIC) and Fibre Channel NIC (fNIC) DPDK. • NetFlow. • N-Port ID Virtualization (NPIV). • Receive flow steering. • Multi-RQ. • 16K extended (TX/RX) ring. • PTPv2 (Linux only). • VMware NetQueue. • Windows VMQ/VMMQ.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Receive side scaling (IPv4/IPv6/UDP/TCP). • GENEVE offload support with VMware NSX-T. • VXLAN offload support for VMware NSX-V, Linux (RHEL, SLES) • ENS support for VMware NSX-T. • VXLAN and NVGRE support on Windows. • NVMe over RoCEv2 support with RHEL. • NVMe over RoCEv2 support with ESXi. • NVMe-TCP qualified with ESXi. • NVMe-TCP qualified with RHEL. • SR-IOV. • NVMeoF. • FMDI para Linux. • FC MQ. • Priority Flow Control (PFC).
		Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte al menos de 890,000 IOPS.
		Estándares	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3x. • IEEE 802.1q (formerly 802.1ad) VLAN. • IEEE 802.1p. • IEEE 802.1Qaz. • IEEE 802.1Qbb. • IEEE 802.3cd. • IEEE 802.3ba, 802.3bj, 802.3bm. • IEEE 802.3by. • IEEE 802.3ae, 802.3ap. • Prestandard IEEE 802.1BR. • Jumbo frames up to 9KB. • SCSI-FCP. • T11 FCoE. • PCI Express Gen 3 and Gen 4.
		Gestión	<p>Plataforma de gestión basada en nube pública del fabricante de servidores con las siguientes funcionalidades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión unificada de servidores tipo rack, tipo blade, sistemas de almacenamiento externo, servidores hiperconvergentes, recursos de virtualización y contenedores. • Capacidad de descubrir de forma automática los dispositivos que son agregados, movidos o removidos. • Contar con GUI y CLI. • Soporte de RBAC. • Capacidad de instalación automática del firmware en los componentes del sistema, tarjetas, servidores y switches al menos. • Capacidad de crear perfiles y plantillas basados en políticas para la

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<p>implementación y configuración, incluida la capacidad de compartir y clonar recursos, aprovisionar y operar de manera consistente el hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de instalar Sistema operativo a través de vMedia. • Soporte de protocolos de seguridad HTTPS, TLS y AES. • ISO 27001. • SOC 2 type 2. • SAML 2.0. • Resguardo de Logs. • Capacidad de integración con Splunk. • Capacidad de identificar potenciales problemas de compatibilidad de hardware (HCL), alertar y recomendar acciones para remediación. • Capacidad de integración con webhooks. • Capacidad de mostrar el inventario de dispositivos. • Proveer API RESTful. • Soporte de especificaciones OpenAPI. • SDK de python y PowerShell. • Proveer una aplicación para dispositivo móvil iOS y Andorid con capacidad de levantar tickets de soporte.
	<p>Servidor de Hiperconvergencia Clúster No-Productivo</p>	<p>Cantidad:3</p>	
	<p>Factor de Forma</p>	<p>Rack, máximo 2 Unidades de rack.</p>	
	<p>CPU</p>	<p>2 x 2 x Intel Xeon Gold 6444Y Processor (16 cores, 45M Cache, 3.6 GHz, DDR5 4800MT/s) (32 Cores).</p>	
	<p>Memoria</p>	<p>Soportar al menos 32 DIMMS de RAM. Inicialmente configurado con 12 x 64GB DDR5-4800 RDIMM 2Rx4 (16Gb).</p>	
	<p>Almacenamiento</p>	<p>Soporte de al menos 28 discos, configurar inicialmente 4 x 1.9T B 2.5 inch NVMe.</p>	
	<p>Almacenamiento de arranque</p>	<p>Soporte al menos 2 discos M.2.</p>	

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		Tarjeta de red	2 x tarjetas de 4 puertos (SFP+/SFP28/SFP56) a 10/25/50-Gbps Ethernet / FcoE.
		M2 Sata	2 x 980GB NMVe.
		Funcionalidades de red	<p>A continuación, se enlistan las funcionalidades mínimas de red:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de virtualización de al menos 500 adaptadores e interfaces PCIe (NIC y HBA) independientes sin necesidad de compatibilidad con virtualización de (SR-IOV) de sistemas operativos o hipervisores interfaces a nivel de hard. • Permitir que estas interfaces y adaptadores virtuales se configuren y operen de forma independiente, al igual que las interfaces y adaptadores físicos. • Latencia menor a 3 microsegundos. • 802.1Q (QinQ). • Small Computer System Interface over IP (iSCSI) and iSCSI boot. • Ethernet NIC (eNIC) and Fibre Channel NIC (fNIC) DPDK. • NetFlow. • N-Port ID Virtualization (NPIV). • Receive flow steering. • Multi-RQ. • 16K extended (TX/RX) ring. • PTPv2 (Linux only) • VMware NetQueue. • Windows VMQ/VMMQ. • Receive side scaling (IPv4/IPv6/UDP/TCP). • GENEVE offload support with VMware NSX-T. • VXLAN offload support for VMware NSX-V, Linux (RHEL, SLES). • ENS support for VMware NSX-T. • VXLAN and NVGRE support on Windows. • NVMe over RoCEv2 support with RHEL. • NVMe over RoCEv2 support with ESXi. • NVMe-TCP qualified with ESXi. • NVMe-TCP qualified with RHEL. • SR-IOV. • NVMeoF. • FMDI para Linux. • FC MQ. • Priority Flow Control (PFC).
		Desempeño	• Soporte al menos de 890,000 IOPS.
		Estándares	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3x. • IEEE 802.1q (formerly 802.1ad) VLAN.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1p. • IEEE 802.1Qaz. • IEEE 802.1Qbb. • IEEE 802.3cd. • IEEE 802.3ba, 802.3bj, 802.3bm. • IEEE 802.3by. • IEEE 802.3ae, 802.3ap. • Prestandard IEEE 802.1BR. • Jumbo frames up to 9KB. • SCSI-FCP. • T11 FCoE. • PCI Express Gen 3 and Gen 4.
		Gestión	<p>Plataforma de gestión basada en nube pública del fabricante de servidores con las siguientes funcionalidades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión unificada de servidores tipo rack, tipo blade, sistemas de almacenamiento externo, servidores hiperconvergentes, recursos de virtualización y contenedores. • Capacidad de descubrir de forma automática los dispositivos que son agregados, movidos o removidos. • Contar con GUI y CLI. • Soporte de RBAC. • Capacidad de instalación automática del firmware en los componentes del sistema, tarjetas, servidores y switches al menos. • Capacidad de crear perfiles y plantillas basados en políticas para la implementación y configuración, incluida la capacidad de compartir y clonar recursos, aprovisionar y operar de manera consistente el hardware. • Capacidad de instalar Sistema operativo a través de vMedia • Soporte de protocolos de seguridad HTTPS, TLS y AES. • ISO 27001. • SOC 2 type 2. • SAML 2.0. • Resguardo de Logs. • Capacidad de integración con Splunk. • Capacidad de identificar potenciales problemas de compatibilidad de hardware (HCL), alertar y recomendar acciones para remediación. • Capacidad de integración con webhooks. • Capacidad de mostrar el inventario de dispositivos.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Proveer API RESTful. • Soporte de especificaciones OpenAPI. • SDK de python y PowerShell. • Proveer una aplicación para dispositivo móvil iOS y Andorid con capacidad de levantar tickets de soporte.
		Switch leaf para centro de datos	Cantidad:2
		A continuación, se describen las características mínimas:	
		Factor de forma	1 unidades de rack.
		Cantidad de puertos	48 x 1/10/25 Gbps SFP28 puertos y 6 x 40/100 Gbps QSFP28 puertos. Incluir 24 ópticos 10/25 y 2 ópticos 40/10 Gbps.
		Buffer	40 MB.
		CPU	4 cores.
		Memoria del sistema	16 GB expandible a 32 GB.
		Disco	128 GB SSD.
		Desempeño	Al menos 3.6 Tbps y 1.2 Bpps.
		Puerto de gestion	1 RJ 45.
		Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá contar con mecanismos de actualización e instalación de software en línea. • Todo el mecanismo de comunicación deberá estar basado en overlays de tal forma que la capa 2 sea encapsulada sobre capa 3 y distribuya las cargas a través de todos los dispositivos y links disponibles. • Deberá soportar vxlan bridging y vxlan routing. • Deberá soportar rutas estáticas y dinámicas. • Deberá soportar protocolos de ruteo dinámico tales como OSPF, EIGRP o similar y BGP. • Deberá soportar calidad de servicio (cos). • Deberá soportar 1,792,000 entradas de IP • Deberá hasta 512,000 direcciones tipo MAC.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Deberá soportar 128,000 rutas multicast. • Deberá soportar 5,000 entradas de acl (egreso) y 4,000 (ingreso). • Deberá soportar al menos 3,969 vlans. • Deberá soportar al menos 16,000 vrfs. • Deberá soportar al menos 32 links en 1 solo tubo de agregación lógica. • Deberá soportar al menos 4 sesiones span. • El dispositivo deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos. • Contar con un MTBF al menos de 288,000 de horas. • Deberá soportar MAC Security: IEEE 802.1ae • Deberá soportar IPv6.
			<p>Estándares IEEE</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1W. • IEEE 802.1S. • IEEE 802.1X. • IEEE 802.1AB. • IEEE 802.1D. • IEEE 802.1P QOS/COS. • IEEE 802.1Q. • IEEE 802.1W. • IEEE 802.1S. • IEEE 802.1AD. • IEEE 802.3X. • IEEE 802.3AB 1000BASE-T. • IEEE 802.3AE 10 GIGABIT ETHERNET. <p>RFCS</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFC 2480 IPV6. • RFC 2462 AUTOCONFIGURACIÓN DE DIRECCIÓN IPV6.
		Estandares	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1 Second Edition. • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 Second Edition. • EN 60950-1 Second Edition. • EC 60950-1 Second Edition. • AS/NZS 60950-1. • GB4943.
		Software	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo debe contar con la última versión liberada del sistema operativo con que cuente el fabricante.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • El sistema operativo del switch debe ser de diseño modular, es decir, que a través de nuevos módulos se puedan liberar nuevas funcionalidades de gestión, monitoreo y analítica. • El sistema operativo debe contar con mecanismos de servicio continuo con el objetivo de evitar interrupción del servicio ante operaciones de mantenimiento y actualización de software. • El sistema operativo del switch debe contar con mecanismos de sobrevivencia que permita correr los procesos críticos en espacios de memoria reservados independientes de cualquier otro proceso o incluso del kernel. • El sistema operativo debe incluir como parte de él mismo, un analizador de paquetes para la función de monitoreo y la corrección del tráfico en el plano de control.
		Switch Spine para centro de datos	Cantidad:2
		Factor de forma	1 unidades de rack.
		Cantidad de puertos	28 x 100/40-Gbps QSFP28 puertos y 8 x 400/100-Gbps QSFP-DD. Incluir 8 ópticos.
		Buffer	80 MB.
		Controladora / Gestión	Incluir clúster de controladora al menos de 3 nodos.
		CPU	4 cores.
		Memoria del sistema	32 GB.
		Disco	128 GB SSD.
		Desempeño	Al menos 12.5 Tbps y 4.3 Bops.
		Puerto de gestión	1 RJ 45 y 1 SFP.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá ser redundante en todos sus componentes, tales como fuentes de poder y ventiladores. • Deberá contar con mecanismo de inteligencia programable sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre una infraestructura http/https. • Deberá contar con mecanismos de actualización e instalación de software en línea. • Todo el mecanismo de comunicación deberá estar basado en overlays de tal forma que la capa 2 sea encapsulada sobre capa 3 y distribuya las cargas a través de todos los dispositivos y link disponibles. • Deberá soportar vxlan bridging y vxlan routing. • Deberá soportar rutas estáticas y dinámicas. • Deberá soportar protocolos de ruteo dinámico tales como OSPF, EIGRP o similar y BGP. • Deberá soportar interfaces virtuales tipo SVIS • Deberá soportar balanceo de cargas. • Deberá soportar IEEE 802.3ad. • Deberá soportar calidad de servicio (cos). • Deberá soportar 896,000 entradas de IP • Deberá hasta 256,000 direcciones tipo MAC. • Deberá soportar 32,000 rutas multicast. • Deberá soportar 5,000 entradas de acl (egreso) y 2,000 (ingreso). • Deberá soportar al menos 4096 vlans. • Deberá soportar al menos 1000 vrfs. • Deberá soportar al menos 32 links en 1 solo tubo de agregación lógico. • Deberá soportar al menos 4 sesiones span.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • Todos los dispositivos deberán ser programables a través del clúster de administración. • El dispositivo deberá soportar multicast y unicast para crear el arbol de correlación entre los dispositivos. • Contar con un MTBF al menos de 295,000 horas.
			<p>Estándares IEEE</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1W. • IEEE 802.1S. • IEEE 802.1X. • IEEE 802.1AB. • IEEE 802.1D. • IEEE 802.1P QOS/COS. • IEEE 802.1Q. • IEEE 802.1W. • IEEE 802.1S. • IEEE 802.1AD. • IEEE 802.3X. • IEEE 802.3AB 1000BASE-T. • IEEE 802.3AE 10 GIGABIT ETHERNET. <p>RFCs</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFC 2460 IPV6. • RFC 2462 AUTOCONFIGURACIÓN DE DIRECCIÓN IPV6.
		Estándares	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1 Second Edition. • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 Second Edition. • EN 60950-1 Second Edition. • EC 60950-1 Second Edition. • AS/NZS 60950-1. • GB4943.
		Software	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo debe contar con la última versión liberada del sistema operativo con que cuente el fabricante. • El sistema operativo del switch debe ser de diseño modular, es decir, que a través de nuevos módulos se puedan liberar nuevas funcionalidades de gestión, monitoreo y analítica.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • El sistema operativo debe contar con mecanismos de servicio continuo con el objetivo de evitar interrupción del servicio ante operaciones de mantenimiento y actualización de software. • El sistema operativo del switch debe contar con mecanismos de sobrevivencia que permita correr los procesos críticos en espacios de memoria reservados independientes de cualquier otro proceso o incluso del kernel. • El sistema operativo debe incluir como parte de él mismo, un analizador de paquetes para la función de monitoreo y la corrección del tráfico en el plano de control. • Contar con la capacidad de insertar funcionalidades de L4 a L7 y redireccionar tráfico basado en políticas a dispositivos de red con funcionalidades específicas como firewall, IPS o balanceador.
<p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>			
Software de hiperconvergencia		Cantidad 1	
Plataforma de software		La plataforma propuesta deberá estar definida por software, completamente distribuida sin punto único de falla, y con auto restauración incorporada.	
		La plataforma de HCI propuesta deberá soportar múltiples hipervisores, al menos VMware ESX y Hipervisores basados en KVM.	
		La plataforma propuesta deberá incluir el software para la gestión de kubernetes que deberá integrarse de manera nativa con el hipervisor y la plataforma de HCI, con el objetivo de simplificar la gestión.	

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Integración tanto el hipervisor como la solución de kubernetes deberá ser de la misma marca del fabricante de la HCI.</p> <p>La solución debe soportar el poder agregar nodos uno a uno o varios a la vez, y de forma no disruptiva sin ventanas de mantenimiento.</p> <p>La plataforma deberá estar diseñada para tolerar fallas de componentes a través de aislamiento de fallas y auto restauración sin necesidad de interrumpir operaciones.</p> <p>La solución deberá proporcionar un mecanismo de actualización del software de la infraestructura completa del clúster (BIOS, Firmware de los servidores, versión de hipervisor y software de hiperconvergencia) directamente desde la consola web en caliente y de forma no disruptiva sin necesidad de ventanas de mantenimiento.</p> <p>La plataforma propuesta debe soportar el estándar API tipo REST programático que permita integración con sistemas de terceros para la gestión de nube.</p> <p>La solución debe soportar capacidades de protección/replicación de VMs entre ambientes de los centros de datos.</p> <p>La plataforma propuesta deberá proveer el almacenamiento a través de servicios definidos por software.</p> <p>La plataforma propuesta deberá soportar la creación de clones de máquinas virtuales de alto rendimiento y bajo impacto al almacenamiento para VMware vSphere, Microsoft Hyper-V e hipervisor basado en KVM.</p> <p>La solución debe incluir funcionalidades de optimización de almacenaje a través de compresión, de duplicación y codificación de borrado ("Erasure Coding") a nivel de almacenamiento, para una alta eficiencia de almacenamiento y protección de los datos.</p> <p>Deberá ofrecer funcionalidad de localidad de datos ("data locality") de forma automática y sin necesidad</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>de licenciamiento adicional. Esta localidad de datos debe suceder en tiempo real y basado en patrones de acceso a los datos y no como un proceso programado o postproceso.</p> <p>El hipervisor integrado de grado empresarial deberá soportar de manera integral:</p> <ul style="list-style-type: none">● Monitoreo de operaciones y rendimiento de máquinas virtuales.● Alta disponibilidad (HA) automatizada para conmutar por errores con máquinas virtuales a través de todo el clúster.● Planificación dinámica de recursos con colocación inteligente de máquinas virtuales según los requisitos de recursos.● Redes virtuales definidas por software.● Migración en vivo de máquinas virtuales.● Gestión integrada de direcciones IP y capacidades DHCP.● Respaldo y recuperación de desastres integrados a la plataforma, incluyendo la capacidad de recuperación de desastres entre hipervisores heterogéneos. <p>El hipervisor ofertado deberá ser de la misma marca de la solución hiperconvergente.</p> <p>Características de gestión</p> <p>La plataforma propuesta debe proveer una consola de administración web única integrada a la solución que permita la gestión simplificada de la infraestructura física y virtual, visibilidad operacional, y resolución de problemas de almacenamiento y cómputo</p> <p>La consola de administración web única integrada a la solución deberá soportar de manera integral la gestión total de la infraestructura física de almacenamiento y cómputo y la gestión de máquinas virtuales.</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>La consola de administración web única integrada a la solución deberá soportar de manera integral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de máquinas virtuales, incluyendo la creación, eliminación, actualización, encendido, pausa, reanudación, instantáneas y clonación de máquinas virtuales. • Administración de imágenes, incluyendo la conversión y carga de discos e ISOs para despliegue de máquinas virtuales. • Migración cruzada entre hipervisores para migrar máquinas virtuales entre entornos virtuales que ejecutan diferentes hipervisores. <p>La consola de administración web única integrada a la solución deberá soportar la gestión de infraestructura y actualizaciones centralizada de múltiples sitios remotos.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir la funcionalidad de replicación sincrónica entre clústeres remotos cuando la latencia sea menor de 5ms con un RPO mínimo de cero. Esta replicación deberá cubrir de inicio el 100%v de las máquinas virtuales a ser configuradas en el clúster.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir la capacidad de definir esquemas de METRO CLUSTER, es decir que el proceso de DRP este automatizado para que las cargas de trabajo se muevan de un clúster a otro en caso de requerirse.</p> <p>La consola de administración debe incluir la capacidad para incorporar acceso basado en roles (RBAC).</p> <p>La solución propuesta deberá incluir automatización de la validación y monitoreo continuo para el cumplimiento de seguridad de la Guías Técnicas de Implementación de Seguridad (STIGs) basadas en estándares de NIST.</p> <p>La solución debe proveer un nivel de aseguramiento (hardening) que cumpla los siguientes requisitos:</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Estar aplicado de fábrica (es decir desde el momento de su instalación) para facilitar procesos de aseguramiento desde el día cero de la plataforma. • Contar con mecanismos nativos para automatizar la remediación de las desviaciones con respecto al hardening base, sin requerir de la intervención de un administrador. <p>La solución propuesta deberá incluir automatización de la gestión de la configuración de seguridad para la verificación del almacenamiento y virtualización con auto restauración de desvíos de cumplimiento.</p> <p>La solución propuesta deberá soportar el despliegue de servicios nativos para el almacenamiento de datos no estructurados, dichos servicios deberán soportar protocolos de acceso SMB, NFS, S3 y iSCSI. Los Servicios deberán ser nativos y propios de la solución de HCI, no se acepta el despliegue de servicios nativos de sistema operativo como Windows o Linux. Se deberán incluir al menos 11TB de esta funcionalidad.</p> <p>Los servicios de almacenamiento de datos NAS y Objeto S3 para almacenamiento de datos no estructurados deberán administrarse desde la misma interfaz web de la solución de HCI propuesta.</p> <p>Los servicios de almacenamiento de datos NAS y Objeto S3 deberán poder escalar hasta petabytes agregando mayor capacidad dentro de la misma plataforma.</p> <p>El servicio para almacenamiento de datos no estructurados deberá operar bajo el esquema de "espacio de nombre único" y deberá estar configurado en un esquema de HA entre todos los nodos de la solución ofertada de HCI.</p> <p>El servicio de almacenamiento de archivos deberá incluir la capacidad de crear registros de auditoría para ver quién está creando, accediendo, moviendo, eliminando y modificando archivos y permisos, lo anterior mediante un dashboard en la misma consola de administración de toda la solución. Deberá</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>permitir ejecutar auditorías a nivel de usuario, carpeta o cliente IP.</p> <ul style="list-style-type: none">• La solución de almacenamiento de archivos (NAS) deberá incluir la capacidad de detectar Ransomware y otras amenazas de seguridad, proteger los archivos y los datos exponiendo los primeros signos de comportamientos de usuarios malintencionados, crear políticas de alerta que se activen automáticamente cuando se produzcan anomalías y posibles comportamientos de amenazas cibernéticas, lo anterior mediante un dashboard en la misma consola de administración de toda la solución. <p>El servicio de almacenamiento de objetos S3 deberá permitir implementar características de inmutabilidad, WORM y versionamiento.</p> <p>Los servicios de almacenamiento de datos no estructurados deberán incluir la capacidad de hacer archivado desde NAS a S3 para almacenar de forma segura datos que ya no tengan un acceso frecuente.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir capacidades de encriptación por software que permita encriptar el almacenamiento entregado a las máquinas virtuales, la solución deberá incluir también un manejador de llaves de encriptación (KMS por sus siglas en inglés).</p> <p>La plataforma propuesta deberá incluir la capacidad de implementar microsegmentación a nivel del switch virtual del virtualizador, permitiendo aplicar políticas bajo el esquema Zero Trust.</p> <p>La plataforma propuesta deberá incluir un servicio para la gestión de la postura de seguridad de la plataforma de HCI ofertada que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none">- Auditoría y Remedación Información detallada sobre entornos Nutanix y nubes públicas utilizando auditorías de seguridad automatizadas en tiempo real.- Cumplimiento Monitoreo continuo del entorno, verificaciones automatizadas de cumplimiento y evaluaciones para STIG, PCI y HIPAA.- Planificación de Seguridad Visualización del tráfico de red entre máquinas

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<p>virtuales (VM a VM). categorización de cargas de trabajo y recomendaciones automatizadas de políticas de seguridad.</p> <p>Investigación de Violaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigaciones detalladas utilizando un lenguaje de consultas similar a SQL. <p>Alertas de Detección de Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de anomalías basadas en redes y usuarios basados en análisis de comportamiento del usuario final (EUBA), ayudando a detectar amenazas de seguridad internas y externas.
		Plataforma de contenedores	<p>La solución propuesta debe incluir una solución de grado empresarial para el despliegue, orquestación y administración de Kubernetes.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá soportar el despliegue en la solución de HCI propia, ambientes ESX, Nube Pública o servidores Bare Metal.</p> <p>Con el objetivo de garantizar los desarrollos de la dependencia y no generar una dependencia en una plataforma en particular, la solución de kubernetes deberá estar construida sobre Kubernetes puros (upstream) y conforme a los estándares de la CNCF (Cloud Native Computing Foundation).</p> <p>La solución de gestión de kubernetes deberá incluir un plano de administración centralizado, con un panel intuitivo que actúa como un punto único de observabilidad y control para los clústeres que operan en entornos locales, en la nube pública, en el edge y en entornos aislados (air-gapped).</p> <p>La plataforma de kubernetes propuesta deberá soportar al menos sistemas operativos: Rocky Linux, Ubuntu, Flatcar. Así mismo deberá permitir el esquema Bring Your Own Image (BYOI)</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones de ciclo de vida multiclúster. - Multi-tenencia integrada. - GitOps. - Autoescalado y autorrecuperación. - Paneles de observabilidad y registros personalizables.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> - Soporte para operadores de GPU. - Chatbot asistido por IA. - Catálogo de aplicaciones. - Gestión de costos. <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá permitir la administración de clústeres de carga de trabajo creados por la misma solución y clústeres de carga de trabajo creados externamente (ejemplo GKE, EKS, etc).</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes debe incluir interfaz de Almacenamiento de Contenedores (CSI): Proporciona una gestión de almacenamiento persistente y estandarizada para contenedores.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes debe incluir balanceador de carga integrado para instalaciones locales, como MetallB.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes debe soportar Traefik para enrutamiento de servicios de Capa 7 para tráfico HTTP, permitiendo una gestión granular del tráfico basada en rutas de URL o encabezados.</p> <p>La plataforma propuesta de Kubernetes deberá incluir una capa de observabilidad completa para monitorear, rastrear y analizar toda la infraestructura de Kubernetes y aplicaciones utilizando: Grafana, Prometheus, Thanos.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir servicios de datos para Kubernetes que permita mejorar las capacidades de protección y gestión de datos utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Replicación Asíncrona para aplicaciones con estado, sin impactar el rendimiento del entorno primario. - Empaquetado Integral de Aplicaciones. - Reducción del RTO para operaciones comerciales eficientes. - Integración de Velero para la restauración rápida de aplicaciones a un estado conocido y funcional, migración de datos: Actualización de versiones, reubicación de cargas de trabajo y transiciones entre

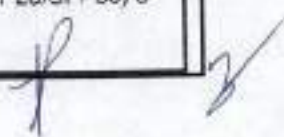


CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>entornos, Protección de Datos: Respaldos programados y políticas de retención.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá incluir y soportar: APIs declarativas que proporcionan Ingeniería de Plataforma Instantánea (gitOps) que permitan funcionar como plataforma de desarrollo interna (IDP).</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá incluir y soportar Flujo de Trabajo GitOps mediante la integración de FluxCD para habilitar flujos de trabajo GitOps, proporcionando la manera más robusta y segura de construir, probar y desplegar aplicaciones a gran escala rápidamente.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá incluir y soportar capacidades de observabilidad mediante un plano de gestión centralizado que permita visualizar, monitorear y gestionar clústeres en entornos multi-nube distribuidos e híbridos desde un único punto de comando. La observabilidad también debe incluir visualizaciones específicas para unidades de negocio y desarrolladores.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá incluir y soportar catálogo de servicios que permita desplegar rápidamente aplicaciones y servicios de datos complejos desde un catálogo de servicios centralizado hacia clústeres específicos o múltiples, con gobernanza, esto con el objetivo de simplificar y acelerar la provisión de flujos de datos rápidos como Apache Spark, Apache Cassandra y Apache Kafka en todos los entornos, incluyendo el edge.</p> <p>La solución propuesta de Kubernetes deberá incluir y soportar Gestión de Costos en Tiempo Real que permita visualizar, monitorear y gestionar recursos y costos en tiempo real a través de múltiples clústeres, cargas de trabajo, equipos e infraestructuras.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir y soportar un servicio de copiloto inteligente que ayude a solucionar problemas en Kubernetes, permitiendo analizar clústeres y asegurar que se sigan las mejores prácticas. Cuando surjan problemas debe realizar análisis automáticos de causa raíz y</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO		
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>recomendar pasos para resolverlos. Incluso debe poder detectar tendencias problemáticas mucho antes de que impacten en producción, evitando costosos tiempos de inactividad y acelerando la resolución de problemas.</td> </tr> </table>		recomendar pasos para resolverlos. Incluso debe poder detectar tendencias problemáticas mucho antes de que impacten en producción, evitando costosos tiempos de inactividad y acelerando la resolución de problemas.
	recomendar pasos para resolverlos. Incluso debe poder detectar tendencias problemáticas mucho antes de que impacten en producción, evitando costosos tiempos de inactividad y acelerando la resolución de problemas.			

3.1.12 CLÚSTER SERVIDORES "B"

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO														
1	SISTEMA	<p>A continuación, se describen las características mínimas:</p> <table border="1"> <tr> <td>Servidor de Hiperconvergencia Clúster Productivo</td> <td>Cantidad: 2</td> </tr> <tr> <td>Factor de Forma</td> <td>Rack, máximo 2 Unidades de rack.</td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>2 x Procesadores Intel I8542Y (24 cores, 60 MB Cache, 2.9GHz, DDR5 5200MT/s).</td> </tr> <tr> <td>Memoria</td> <td>Soportar al menos 32 DIMMS de RAM. Inicialmente configurado con 8 x 64 GB DDR5-5600 RDIMM 2Rx4 (16Gb).</td> </tr> <tr> <td>Almacenamiento</td> <td>Soporte de al menos 28 discos, configurar inicialmente 12 x 3.8T B 2.5 inch NVMe.</td> </tr> <tr> <td>Almacenamiento de arranque</td> <td>Soporte al menos 2 discos M.2.</td> </tr> <tr> <td>Tarjeta de red</td> <td>2 x tarjetas de 4 puertos (SFP+/SFP28/SFP56) a 10/25/50-Gbps Ethernet / FcoE.</td> </tr> </table>	Servidor de Hiperconvergencia Clúster Productivo	Cantidad: 2	Factor de Forma	Rack, máximo 2 Unidades de rack.	CPU	2 x Procesadores Intel I8542Y (24 cores, 60 MB Cache, 2.9GHz, DDR5 5200MT/s).	Memoria	Soportar al menos 32 DIMMS de RAM. Inicialmente configurado con 8 x 64 GB DDR5-5600 RDIMM 2Rx4 (16Gb).	Almacenamiento	Soporte de al menos 28 discos, configurar inicialmente 12 x 3.8T B 2.5 inch NVMe.	Almacenamiento de arranque	Soporte al menos 2 discos M.2.	Tarjeta de red	2 x tarjetas de 4 puertos (SFP+/SFP28/SFP56) a 10/25/50-Gbps Ethernet / FcoE.
Servidor de Hiperconvergencia Clúster Productivo	Cantidad: 2															
Factor de Forma	Rack, máximo 2 Unidades de rack.															
CPU	2 x Procesadores Intel I8542Y (24 cores, 60 MB Cache, 2.9GHz, DDR5 5200MT/s).															
Memoria	Soportar al menos 32 DIMMS de RAM. Inicialmente configurado con 8 x 64 GB DDR5-5600 RDIMM 2Rx4 (16Gb).															
Almacenamiento	Soporte de al menos 28 discos, configurar inicialmente 12 x 3.8T B 2.5 inch NVMe.															
Almacenamiento de arranque	Soporte al menos 2 discos M.2.															
Tarjeta de red	2 x tarjetas de 4 puertos (SFP+/SFP28/SFP56) a 10/25/50-Gbps Ethernet / FcoE.															





CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
		M2 Sata	2 x 480GB NMVe.
		Funcionalidades de red	<p>A continuación, se enlistan las funcionalidades mínimas de red:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de virtualización de al menos 500 adaptadores e interfaces PCIe (NIC y HBA) independientes sin necesidad de compatibilidad con virtualización de (SR-IOV) de sistemas operativos o hipervisores interfaces a nivel de hard. • Permitir que estas interfaces y adaptadores virtuales se configuren y operen de forma independiente, al igual que las interfaces y adaptadores físicos. • Latencia menor a 3 microsegundos. • 802.1Q (QinQ). • Small Computer System Interface over IP (iSCSI) and iSCSI boot. • Ethernet NIC (eNIC) and Fibre Channel NIC (fNIC) DPOK. • NetFlow. • N-Port ID Virtualization (NPiV). • Receive flow steering. • Multi-RQ. • 16K extended (TX/RX) ring. • PTPv2 (Linux only). • VMware NetQueue. • Windows VMQ/MMMQ. • Receive side scaling (IPv4/IPv6/UDP/TCP). • GENEVE offload support with VMware NSX-T. • VXLAN offload support for VMware NSX-V, Linux (RHEL, SLES). • ENS support for VMware NSX-T. • VXLAN and NVGRE support on Windows. • NVMe over RoCEv2 support with RHEL. • NVMe over RoCEv2 support with ESXi. • NVMe-TCP qualified with ESXi. • NVMe-TCP qualified with RHEL. • SR-IOV. • NVMeoF • FMDI para Linux. • FC MQ. • Priority Flow Control (PFC).
		Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte al menos de 890,000 IOPS.
		Estándares	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3x. • IEEE 802.1q (formerly 802.1ad) VLAN. • IEEE 802.1p.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1Qaz. • IEEE 802.1Qbb. • IEEE 802.3cd. • IEEE 802.3ba, 802.3bj, 802.3bm. • IEEE 802.3by. • IEEE 802.3ae, 802.3ap. • Prestandard IEEE 802.1BR. • Jumbo frames up to 9KB. • SCSI-FCP. • T11 FCoE. • PCI Express Gen 3 and Gen 4.
		Gestión	<p>Plataforma de gestión basada en nube pública del fabricante de servidores con las siguientes funcionalidades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión unificada de servidores tipo rack, tipo blade, sistemas de almacenamiento externo, servidores hiperconvergentes, recursos de virtualización y contenedores. • Capacidad de descubrir de forma automática los dispositivos que son agregados, movidos o removidos. • Contar con GUI y CLI. • Soporte de RBAC. • Capacidad de instalación automática del firmware en los componentes del sistema, tarjetas, servidores y switches al menos. • Capacidad de crear perfiles y plantillas basados en políticas para la implementación y configuración, incluida la capacidad de compartir y clonar recursos, aprovisionar y operar de manera consistente el hardware. • Capacidad de instalar Sistema operativo a través de vMedia. • Soporte de protocolos de seguridad HTTPS, TLS y AES. • ISO 27001. • SOC 2 type 2. • SAML 2.0. • Resguardo de Logs. • Capacidad de integración con Splunk. • Capacidad de identificar potenciales problemas de compatibilidad de hardware (HCL), alertar y recomendar acciones para remediación. • Capacidad de integración con webhooks. • Capacidad de mostrar el inventario de dispositivos. • Proveer API RESTful. • Soporte de especificaciones OpenAPI.

**GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO**

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	
			<ul style="list-style-type: none"> • SDK de python y PowerShell. • Proveer una aplicación para dispositivo móvil iOS y Android con capacidad de levantar tickets de soporte
		Software de hiperconvergencia	Cantidad 1
		Plataforma de software	La plataforma propuesta deberá estar definida por software, completamente distribuida sin punto único de falla, y con auto restauración incorporada.
			La plataforma de HCI propuesta deberá soportar múltiples hipervisores, al menos VMware ESX y Hipervisores basados en KVM
			La plataforma propuesta deberá incluir el software para la gestión de kubernetes que deberá integrarse de manera nativa con el hipervisor y la plataforma de HCI, con el objetivo de simplificar la gestión e integración tanto el hipervisor como la solución de kubernetes deberá ser de la misma marca del fabricante de la HCI.
			La solución debe soportar el poder agregar nodos uno a uno o varios a la vez, y de forma no disruptiva sin ventanas de mantenimiento.
			La plataforma deberá estar diseñada para tolerar fallas de componentes a través de aislamiento de fallas y auto restauración sin necesidad de interrumpir operaciones.
			La solución deberá proporcionar un mecanismo de actualización del software de la infraestructura completa del clúster (BIOS, Firmware de los servidores, versión de hipervisor y software de hiperconvergencia) directamente desde la consola web en caliente y de forma no disruptiva sin necesidad de ventanas de mantenimiento.
			La plataforma propuesta debe soportar el estándar API tipo REST programático que permita integración con sistemas de terceros para la gestión de nube.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>La solución debe soportar capacidades de protección/replicación de VMs entre ambientes de los centros de datos.</p> <p>La plataforma propuesta deberá proveer el almacenamiento a través de servicios definidos por software.</p> <p>La plataforma propuesta deberá soportar la creación de clones de máquinas virtuales de alto rendimiento y bajo impacto al almacenamiento para VMware vSphere, Microsoft Hyper-V e hipervisor basado en KVM.</p> <p>La solución debe incluir funcionalidades de optimización de almacenaje a través de compresión, de duplicación y codificación de borrado ("Erasure Coding") a nivel de almacenamiento, para una alta eficiencia de almacenamiento y protección de los datos.</p> <p>Deberá ofrecer funcionalidad de localidad de datos ("data locality") de forma automática y sin necesidad de licenciamiento adicional. Esta localidad de datos debe suceder en tiempo real y basado en patrones de acceso a los datos y no como un proceso programado o postproceso.</p> <p>El hipervisor integrado de grado empresarial deberá soportar de manera integral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitoreo de operaciones y rendimiento de máquinas virtuales• Alta disponibilidad (HA) automatizada para conmutar por errores con máquinas virtuales a través de todo el clúster.• Planificación dinámica de recursos con colocación inteligente de máquinas virtuales según los requisitos de recursos.• Redes virtuales definidas por software.• Migración en vivo de máquinas virtuales.• Gestión integrada de direcciones IP y capacidades DHCP.



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none">• Respaldo y recuperación de desastres integrados a la plataforma, incluyendo la capacidad de recuperación de desastres entre hipervisores heterogéneos. <p>El hipervisor ofertado deberá ser de la misma marca de la solución hiperconvergente.</p> <p>Características de gestión</p> <p>La plataforma propuesta debe proveer una consola de administración web única integrada a la solución que permita la gestión simplificada de la infraestructura física y virtual, visibilidad operacional, y resolución de problemas de almacenamiento y cómputo.</p> <p>La consola de administración web única integrada a la solución deberá soportar de manera integral la gestión total de la infraestructura física de almacenamiento y cómputo y la gestión de máquinas virtuales.</p> <p>La consola de administración web única integrada a la solución deberá soportar de manera integral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Operaciones de máquinas virtuales, incluyendo la creación, eliminación, actualización, encendido, pausa, reanudación, instantáneas y donación de máquinas virtuales.• Administración de imágenes, incluyendo la conversión y carga de discos e ISOs para despliegue de máquinas virtuales.• Migración cruzada entre hipervisores para migrar máquinas virtuales entre entornos virtuales que ejecutan diferentes hipervisores. <p>La consola de administración web única integrada a la solución deberá soportar la gestión de infraestructura y actualizaciones centralizada de múltiples sitios remotos.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir la funcionalidad de replicación sincrónica entre clústeres remotos cuando la latencia sea menor de 5ms con un RPO</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>minimo de cero. Esta replicación deberá cubrir de inicio el 100%v de las máquinas virtuales a ser configuradas en el clúster.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir la capacidad de definir esquemas de METRO CLUSTER, es decir que el proceso de DRP este automatizado para que las cargas de trabajo se muevan de un clúster a otro en caso de requerirse.</p> <p>La consola de administración debe incluir la capacidad para incorporar acceso basado en roles (RBAC).</p> <p>La solución propuesta deberá incluir automatización de la validación y monitoreo continuo para el cumplimiento de seguridad de la Guías Técnicas de Implementación de Seguridad (STIGs) basadas en estándares de NIST</p> <p>La solución debe proveer un nivel de aseguramiento (hardening) que cumpla los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estar aplicado de fábrica (es decir desde el momento de su instalación) para facilitar procesos de aseguramiento desde el día cero de la plataforma.• Contar con mecanismos nativos para automatizar la remediación de las desviaciones con respecto al hardening base, sin requerir de la intervención de un administrador. <p>La solución propuesta deberá incluir automatización de la gestión de la configuración de seguridad para la verificación del almacenamiento y virtualización con auto restauración de desvíos de cumplimiento.</p> <p>La solución propuesta deberá soportar el despliegue de servicios nativos para el almacenamiento de datos no estructurados, dichos servicios deberán soportar protocolos de acceso SMB, NFS, S3 y iSCSI. Los Servicios deberán ser nativos y propios de la solución de HCI, no se acepta el despliegue de servicios nativos de sistema operativo como Windows o Linux. Se deberán incluir al menos 11TB de esta funcionalidad</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Los servicios de almacenamiento de datos NAS y Objeto S3 para almacenamiento de datos no estructurados deberán administrarse desde la misma interfaz web de la solución de HCI propuesta.</p> <p>Los servicios de almacenamiento de datos NAS y Objeto S3 deberán poder escalar hasta petabytes agregando mayor capacidad dentro de la misma plataforma.</p> <p>El servicio para almacenamiento de datos no estructurados deberá operar bajo el esquema de "espacio de nombre único" y deberá estar configurado en un esquema de HA entre todos los nodos de la solución ofertada de HCI.</p> <p>El servicio de almacenamiento de archivos deberá incluir la capacidad de crear registros de auditoría para ver quién está creando, accediendo, moviendo, eliminando y modificando archivos y permisos, lo anterior mediante un dashboard en la misma consola de administración de toda la solución. Deberá permitir ejecutar auditorías a nivel de usuario, carpeta o cliente IP.</p> <ul style="list-style-type: none">• La solución de almacenamiento de archivos (NAS) deberá incluir la capacidad de detectar Ransomware y otras amenazas de seguridad, proteger los archivos y los datos exponiendo los primeros signos de comportamientos de usuarios malintencionados, crear políticas de alerta que se activen automáticamente cuando se produzcan anomalías y posibles comportamientos de amenazas cibernéticas, lo anterior mediante un dashboard en la misma consola de administración de toda la solución. <p>El servicio de almacenamiento de objetos S3 deberá permitir implementar características de inmutabilidad, WORM y versionamiento.</p> <p>Los servicios de almacenamiento de datos no estructurados deberán incluir la capacidad de hacer archivado desde NAS a S3 para almacenar de forma segura datos que ya no tengan un acceso frecuente.</p> <p>La solución propuesta deberá incluir capacidades de encriptación por software que permita encriptar el</p>



CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>almacenamiento entregado a las máquinas virtuales, la solución deberá incluir también un manejador de llaves de encriptación (KMS por sus siglas en inglés).</p> <p>La plataforma propuesta deberá incluir la capacidad de implementar microsegmentación a nivel del switch virtual del virtualizador, permitiendo aplicar políticas bajo el esquema Zero Trust.</p> <p>La plataforma propuesta deberá incluir un servicio para la gestión de la postura de seguridad de la plataforma de HCI ofertada que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none">- Auditoría y Remediación Información detallada sobre entornos Nutanix y nubes públicas utilizando auditorías de seguridad automatizadas en tiempo real.- Cumplimiento Monitoreo continuo del entorno, verificaciones automatizadas de cumplimiento y evaluaciones para STIG, PCI y HIPAA.- Planificación de Seguridad Visualización del tráfico de red entre máquinas virtuales (VM a VM), categorización de cargas de trabajo y recomendaciones automatizadas de políticas de seguridad.- Investigación de Violaciones - Realiza investigaciones detalladas utilizando un lenguaje de consultas similar a SQL.- Alertas de Detección de Amenazas - Detección de anomalías basadas en redes y usuarios basados en análisis de comportamiento del usuario final (EUBA), ayudando a detectar amenazas de seguridad internas y externas. <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>

3.1.13 SWITCH CORE

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	PIEZA	<p>Suministro e instalación de Switch Core, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chasis de al menos 6 ranuras. • Chasis de al menos 8 unidades de rack. • Al menos 2 supervisoras con ancho de banda de 6.4 Tbps por ranura. • Al menos 2 tarjetas de 48 puertos 25GE/10GE/1GE. • Al menos 4 fuentes de alimentación de 2000W AC. • Al menos 4 cables de alimentación CA. • Dimensiones (alto, ancho, profundidad) cm: de al menos 35.43 x 44.2 x 40.9 cm. • Temperatura de funcionamiento de al menos - 5° a 45° C. • Peso del chasis (sin bandeja de ventilador, sin Fuente de alimentación): de al menos 25.36 kg. <p>Accesorios:</p> <p>El licitante deberá incluir en su propuesta los transceptores necesarios con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 SFPs 10GBASE-SR 850nm MMF. <p>Protocolos y estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIP, EIGRP, OSPF, VRRP, QoS, FHS, 802.1X, BGP, IS-IS, IP SLA, VRF, MACsec-256. <p>Certificaciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60950-1. • AS/NZS. • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07. • GB 4943-95. • EN 60950-1. • NOM-019-SCFI-1998. • UL 60950-1 segunda edición.


CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Cumplimiento de EMI y EMC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR Parte 15 Clase A. • CNS13438: 2006 Clase A. • EN 300 388 V1.6.1. • EN61000-3-2: 2014. • EN61000-3-3: 2013. • ICES-003 Número 6: 2016 Clase A. • KN 32: 2015 Clase A. • TCVN 7189: 2009 Clase A. <p>El licitante deberá incluir todo lo necesario para su correcta operación.</p> <p>El licitante deberá anexas en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>

3.1.14 SWITCH DE ACCESO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	PIEZA	<p>Suministro e instalación de Switch de acceso, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos 48 puertos Downlinks 10/100/1000 PoE+ cobre. • Al menos 1 módulo de 4 puertos 1/10 G. • Al menos 4GB DRAM. • Al menos 4GB FLASH. • Al menos 9198 bytes jumbo frames. • Al menos 176Gbps switching capacity. • Al menos 130.95 Mpps Forwarding Rate. • Al menos 2 fuentes de alimentación de 1000W AC. • Al menos 2 cables de alimentación CA.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Accesorios:</p> <p>El licitante deberá incluir en su propuesta los transceptores necesarios con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 SFPs 10GBASE-SR 850nm MMF. <p>Protocolos y estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Layer 2, Static Routing, RIP, EIGRP Stub, OSPF, PBR, PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP. <p>Certificaciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60950-1/62368-1. • UL 60950-1/62368-1. • CAN/CSA C22.2 No. 60950-1/62368-1. • EN 60950-1/62368-1. • AS/NZS 60950.1, AS/NZS 62368.1. <p>Cumplimiento de EMI y EMC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR Part 15. • CISPR 32 Class A. • CNS 13438. • EN 300 386. • EN 55032 Class A. • EN61000-3-2. • EN61000-3-3. <p>El licitante deberá incluir todo lo necesario para su correcta operación.</p> <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>

3.1.15 FIREWALL

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	PIEZA	<p>Suministro e instalación de Firewall, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Características de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de propósito específico tipo Appliance que soporte Alta Disponibilidad. • Soporte de Alta Disponibilidad: Activo/Activo Activo/Pasivo ó Clúster de hasta 8 unidades. • Throughput FW + AVC (1024B): ≥ 45 Gbps. • Throughput FW + AVC + IPS (1024B): ≥ 42 Gbps. • Conexiones máximas con visibilidad de aplicaciones: ≥ 10 million. • IPSec VPN Throughput: ≥ 20 Gbps. • TLS Decryption: ≥ 11 Gbps. • Puntos de VPN: hasta 20,000. • Capacidad de Interfaces: 8 x RJ45 e incluir 8 SFPs+ de 10Gbps y 4 SFPs+ 25 Gbps por equipo. • Alimentación eléctrica: fuente de poder redundante 100/240V AC. • Modelo compacto de 1RU. • 900 GB de Disco Duro. • Rango de operación (0 a 40° C). • Certificaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ UL 62368-1. ○ FCC 47CFR15 Class A. ○ EN55032. ○ EN-61000-4-2, EN-61000-4-3, EN-61000-4-4, EN-61000-4-5, EN-61000-4-6, EN61000-4-11. <p>Consola de gestión en modo appliance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máximos eventos de IPS: 60 millones. • Memoria: 64 Gbps. • Almacenamiento de eventos: 1.8 TB. • Eventos por segundo: 12,000. • 2 SFPs+ en 10 Gbps. <p>Funcionalidades: </p>



SFA
SECRETARÍA DE FINANZAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none">• Visibilidad y control de aplicaciones, soportando mínimo 5,500 aplicaciones, así como geolocalizaciones, usuarios y sitios web.• Soporte para detectar y crear aplicaciones personalizadas (adicional a las soportadas por defecto).• Soporte a OpenAppID. Detección de aplicaciones personalizadas a través de un lenguaje de firma abierto.• Inteligencia de seguridad basado en IP, URL y DNS.• Prevención de intrusos (IPS), que pueda detectar pasivamente dispositivos e infraestructura para correlación de amenazas y generación de indicadores de compromiso. El motor de prevención de intrusos debe ser de basado en software libre y tener la capacidad de crear firmas personalizadas, así como recomendar las firmas a habilitar en las diferentes políticas, basado en el análisis del tráfico de la unidad.• Capacidad para descubrir los hosts que componen la red a través del análisis pasivo del tráfico que cruza por el mismo Firewall.• Capacidad de recomendar la política de IPS en función del ambiente de manera dinámica.• Detección y prevención de malware, habilitando la detección, bloqueo, rastreo, análisis y contención de malware dirigido y persistente, abordando el problema durante y después de un ataque. Debe soportar informes retrospectivos sobre amenazas que hayan podido pasar previamente antes de ser calificadas identificadas como maliciosas, para identificar y mitigar.• Debe contar con un ambiente de análisis de malware (Sandboxing)• Contar con más 80 categorías de filtrado de contenido.• Contar con más de 280 millones de URL categorizadas.• Automatización de firmas de amenazas (CSI) de un grupo de investigación.• Una API abierta para integración con terceros, snort y comunidad OpenAppID.• Tecnología de pilar de confianza para el aseguramiento de la imagen de software.• Integración con Servicios de identidad de Azure.• Manejo de conectores dinámicos CSDAC.• Manejo de respuestas automáticas vía: Email, syslog, snmp, módulos de remediación.• Creación de dominios de gestión (Hasta 100).• Contar con la capacidad de integrarse a soluciones de protección de cargas de trabajo.• Visibilidad customizada en el portal de gestión.• Servicios de boot seguro en la consola de gestión.• Soporte para integraciones con terceros a través de API con el objetivo de complementar y enriquecer la información de contexto y tomar mejores decisiones en la defensa contra amenazas.• La solución deberá incluir la consola de gestión independiente del equipo con las siguientes características:<ul style="list-style-type: none">○ Deberá ser de propósito específico.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ En caso de requerirse podrá operar en modo Activo/Pasivo. ○ Administración unificada de múltiples funciones de seguridad (NGFW, IPS, AM, URL Filtering, VPN), de las plataformas solicitadas (NGFW). ○ Configuración de reglas de control de acceso para el firewall, control de aplicaciones, prevención de amenazas, filtrado de URL y protección avanzada contra malware, en una sola política. <p>Capacidad de aplicar la misma política de seguridad a múltiples equipos, plataformas y manejo de cambios selectivos.</p> <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>

3.1.16 ENLACE INALÁMBRICO DE RESPALDO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SISTEMA	<p>Suministro e instalación de enlace inalámbrico punto a punto, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radio 71-76 GHz, 81-86 GHz. • BPSK to 512 QAM. • 1+0, 2+0 (XPIC), 1+1 HSB. • XPIC. • Multibanda con PTP 820C, PTP 820C HP, PTP 820S. • ATPC. • EOAM. • E-stabilizer antenna. • Puerto 1: DC port. • Puerto 2: RJ45, 1 GE/management/PoE. • Puerto 3: SFP28 cage, 1/2.5 GE multiband port. • Puerto 4: QSFP – 4 x 1/10 GE or 1 x 40 GE. • Puerto 5: SFP, 10 GE (SFP+). • MTU 9,512 bytes. • VLAN 4K. • Protocolos de red MSTP, ERP (ITU-T G.8032), Y.1731 Ethernet OAM, Y.1731 Ethernet bandwidth notification (ETH-BN). • Protocolos de administración SNMP. <p>El licitante deberá realizar estudio de línea de vista e integrar todos los elementos necesarios para su correcta instalación.</p>

3.1.17 IMPRESORAS MULTIFUNCIÓN LÁSER

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
2	PIEZA	<p>Suministro e instalación de Impresoras multifunción Láser, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria de al menos 3.5 GB de RAM. • Conexión de interfaz de Red de al menos: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T. ○ LAN inalámbrica (IEEE 802.11 b/g/n). ○ USB 2.0 x1 (anfitrión). ○ USB 3.0 x1 (anfitrión). ○ USB 2.0 x1 (dispositivo). • Alimentación: 110 V - 127 V, 60 Hz, 8.5 A. • Resolución de impresión de al menos (ppp) 1200 x 600, 1200 x 1200. • 1 procesador de doble núcleo de al menos 1.8 GHz. • Pantalla táctil en color de al menos 10.1" TFT LCD WSVGA.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de impresión/copiado (B/N y color) de al menos de hasta 25 ppm (Carta); Hasta 20 ppm (Letra-R); Hasta 15 ppm (Oficio/11" x 17"). • Temperatura: de al menos 50 a 86 °F. • Lenguaje de impresión UFR II, PCL6, Adobe PostScript 3. • Certificación ENERGY STAR. • Capacidad máxima de papel de al menos 2300 hojas. • Sistema Operativo: Windows 8, 1/10/Server2012/Server 2012 R2/Server 2016/Server 2019, Mac OS X (10.11 o posterior). <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>

[Handwritten signature]

3.1.18 COMPUTADORAS DE ESCRITORIO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
100	PIEZA	<p>Suministro e instalación de Computadoras de escritorio, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel® Core i7 de última generación o superior. • Sistema operativo Windows 11 o superior. • Memoria 16GB o superior. • Disco duro 512GB. • Teclado con cable misma marca de fabricante propuesto. • Mouse con cable misma marca del equipo propuesto. • Interfaces y puertos: • Monitor de 27" misma marca del fabricante.

3.1.19 SISTEMA VIDEOWALL

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SISTEMA	<p>El licitante deberá suministrar e instalar un sistema videowall en arreglo de 7x4 pantallas, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones:</p> <p>Pantalla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de pantalla: 55 pulgadas. • Área de visualización: 1209.5 mm (alto) x 680.4mm (ancho). • Tecnología LCD. • Pixel Pitch: 0.63mm. • Ancho de bisel: 2.3 mm. • Resolución: 1920x1080 @ 60Hz. • Brillo: 500 cd/m2. • Angulo de visión: Horizontal 178°, vertical 178°. • Relación de contraste: 1200:1. • Interfaces: • Entrada de video y audio: 1 x HDMI, 1 x DVI, 1 x VGA, 1 x DP, 1 X USB. • Salida de video y audio: 1 x HDMI. • Interfaz de control: 1 x RS-232 IN, 1 x RS-232 out. • Fuente de alimentación eléctrica: 100-240 VAC, 50/60Hz. • Consumo energético: 245 W. • Temperatura de trabajo de al menos: 0 °C a 40 °C.

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Montaje VESA: 600 mm (alto) x 400mm (ancho). <p>Controlador de video Wall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura de chasis de al menos 4,5 U. • Conmutación de red de al menos 10 GB. • Al menos 2 Ranuras de la placa de control principal. • Al menos 11 Ranuras para placa de servicio. • Capacidad de empalme de dispositivos de al menos 40 canales. • Capacidad de decodificación del dispositivo de al menos 128 canales de 1080p 30fps. • Al menos 3 ranuras de fuente de alimentación. • Puertos de red de gestión al menos interfaz Ethernet con detección automática de 2 x 10/100/1000 Mbps (2 puertos de red en la placa de conmutación y 1 puerto de red reservado en la placa de control principal. • Interfaz USB al menos 2 x USB 2.0. • Pantalla no táctil de al menos 4,3 pulgadas, largo x ancho: 105,42 mm x 67,07 mm (4,15 pulgadas x 2,64 pulgadas), resolución: 480 x 272. • Interfaz de energía al menos 100 V CA a 240 V CA, 50/60 Hz. • Al menos 8 videowalls. • Escala de video al menos 40. • Ventanas abiertas al menos 16. • Capas por pantalla al menos 8 capas de 1080p o 4 capas de 4K. • Retardo de decodificación de la fuente de señal local al menos 50 ms. • Fuente de señal de red. • Retraso de decodificación 200 ms. <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p> <p>El licitante deberá considerar un gabinete de 42 unidades para la instalación de las controladoras y el remate del cableado de las pantallas.</p>

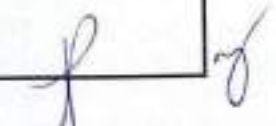
3.1.20 ESTACIONES DE TRABAJO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
15	PIEZA	<p>Estaciones de Trabajo</p> <p>Suministro e instalación de Estaciones de Trabajo, que cuenten con las siguientes características técnicas:</p>

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
		<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo al menos Windows 11 • Procesador al menos Intel® Core™ i5 nueva Generación • Memoria RAM al menos 16 Gb • Almacenamiento al menos SSD 512 GB • Puertos USB al menos 2 • Tarjeta de Red Si • Puerto de Video Si • Mouse Si • Teclado Si • Cable de alimentación Si <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>
15	PIEZA	<p>Suministro e instalación de 2 Monitores por Estación de Trabajo, que cuente con las siguientes características técnicas:</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la pantalla al menos 27" (68.58 cm). • Resolución al menos 1,920 x 1,080. • Al menos 1 puerto HDMI. • Frecuencia de actualización hasta 100 Hz. • Píxeles por pulgada 81,57. • Al menos 1 puerto HDMI, 1 puerto DP 1.2. <p>El licitante deberá anexar en su propuesta técnica, la ficha técnica del equipo ofertado.</p>

3.1.21 MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>El licitante deberá realizar el mantenimiento preventivo a 1(un) Sistema de Detección y Extinción.</p> <p>Incluye: limpieza y pruebas de dispositivos de entrada y salida, revisión de programación, revisión de voltajes de alimentación principal y respaldo</p>



3.1.22 MANTENIMIENTO A UPS

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>El licitante deberá realizar el mantenimiento preventivo a 1 (un) Equipo UPS APC Galaxy 5000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medición de parámetros del UPS, y Banco de Batería. • Limpieza y reapriete • Verificar el estado de conservación de las baterías. • Revisión general, recomendaciones específicas e informe de visita técnicas para la optimización de los equipos. • Verificar el correcto funcionamiento con Pruebas de funcionalidad.

3.1.23 MANTENIMIENTO A AIRE ACONDICIONADO

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>El licitante deberá realizar el mantenimiento preventivo a 1 (un) Equipo de Aire Acondicionado Schneider, modelo TDAV1622G.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar lecturas de voltaje y amperaje del motor del compresor. • Pruebas de acidez en aceite y refrigerante del compresor y del sistema en general. • Revisión y limpieza de aspas. • Limpieza de motor y engrasado de flecha. • Cepillado y limpieza a presión del serpentín. • Revisión y limpieza de gabinete de control. • Revisión, limpieza de contactores. • Pruebas de refrigerante. • Instalación de ductos flexibles.

3.1.24 MANTENIMIENTO A TRANSFORMADOR

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>El licitante deberá realizar el mantenimiento preventivo a 1 (un) Transformador serie 215-3928.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de Equipo. Así como el sitio. • Inspección visual de cableados y tuberías, marcaciones y estado de los diversos elementos de soporte. • Revisión general, recomendaciones específicas con las recomendaciones técnicas para la optimización de los equipos. • Pruebas de funcionalidad de silicón dieléctrico en transformadores, se realizarán pruebas de rigidez dieléctrica y pruebas físico química del silicón. • Verificar el estado de conservación de los equipos y sistemas de Fuerza y sus accesorios. • Verificar el correcto funcionamiento.

3.1.25 MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO
1	SERVICIO	<p>El licitante deberá realizar el mantenimiento preventivo a 1 (una) Planta de Emergencia, SELMEX modelo S800C: remplazo de filtros aceite, filtros de aire, filtros de Diesel, limpieza del Radiador con químico solvente, revisión del sensor de temperatura, Cambio de anticongelante, cambio de aceite, Cambio de batería, Cambio de mangueras dañadas de agua y de diésel, Cambio de tapón de radiador, Calibraciones necesarias tanto eléctricas como mecánicas, Pruebas de funcionamiento de los sensores de la planta. (Temperatura, presión de aceite, voltaje generado, revoluciones). Revisión y puesta en punto de precalentador de agua, Revisión de alternador, revisión de solenoide de arranque, (cambiarlo en el caso que se encuentre dañado), verificación de arranque del generador y regulador de voltaje del generador, verificación de voltajes de batería y verificación de carga y descarga de baterías, Revisión de cargador de baterías, si está dañado repararlo. Puesta en marcha con pruebas de temperatura, verificación de arranque del motor, tiempos de transferencia de suministro de CFE.</p>

3.2 MESA DE SERVICIO

EL PROVEEDOR deberá contar con una Mesa de Servicio que sea el punto de contacto entre los usuarios del Gobierno del Estado de Durango y los grupos de soporte técnico en sitio, observando las funciones y responsabilidades descritas en el presente documento, mediante un sistema de gestión de tickets.

- La mesa de servicio tendrá como objetivo fungir como punto de contacto entre EL PROVEEDOR y el administrador del contrato o quien éste designe.
- EL PROVEEDOR deberá tener una mesa de servicio, con la capacidad de atender en un horario corrido de 7x24x365.
- Será responsabilidad del PROVEEDOR la administración, adquisición y mantenimiento de las herramientas y el hardware necesario con la cual opere la mesa de servicios.
- Será responsable en todo momento de la gestión de la satisfacción de los reportes generados, asegurando que los incidentes y requerimientos reportados sean resueltos dentro de los niveles de servicio requeridos, realizando o emprendiendo acciones para eliminar las causas de raíz y/o para prevenir fallas potenciales.
- Adicionalmente la mesa de servicio tendrá la obligación de llevar el registro y control de los incidentes y requerimientos reportados.
- La mesa de servicio estará obligada a documentar todos y cada uno de los casos reportados, describir de forma detallada de cómo se solucionaron, y generar listas de verificación de fallas particulares.
- Será responsable en todo momento de la satisfacción del servicio asegurando que los incidentes y requerimientos reportados sean resueltos dentro de los niveles de servicio requeridos.
- Deberá establecer la comunicación entre todas y cada una de las partes involucradas en el servicio.
- Deberá ser responsable del seguimiento de garantías de todos los equipos que forman parte de este proyecto.
- Características y servicios que deberá proporcionar la mesa de servicio:
 - La mesa de servicio será el único punto de contacto para reportar incidencias.
 - Deberá contar con personal de primer nivel para proveer soporte y atención.
 - Deberá registrar y dar seguimiento a las solicitudes, incidentes y problemas que se presenten.
 - Será responsable de administrar el ciclo de vida de las solicitudes de servicio, incluyendo su escalamiento, cierre y documentación.
 - Deberá establecer la comunicación entre todas y cada una de las partes involucradas en el servicio.
 - Deberá proporcionar el servicio de administración de garantías de todo el equipamiento que forme parte de la solución integral.

3.3 INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

El **SERVICIO** estará integrado por las siguientes actividades:

- **Servicios Incluidos**

- Instalación de infraestructura física.
- Instalación de infraestructura lógica.
- Configuración de infraestructura física/lógica.

A continuación, se detalla el alcance de los servicios para el equipamiento descrito en el presente **ANEXO TÉCNICO**:

- **Instalación de infraestructura física.**

- Recepción y verificación de cantidades y tipos de equipamiento esperados en las instalaciones del cliente.
- Generación de inventario del equipamiento.
- Evaluación del estatus físico de todos los sitios previo a la instalación de equipamiento.
- Elaboración de plan de trabajo para instalación de equipamiento.
- Instalación de componentes internos en equipamiento.
- Instalación física de equipamiento en los sitios correspondientes.
- Interconexión de cableado eléctrico del equipamiento a PDUs de rack.
- Interconexión de cableado estructurado existente de equipamiento a paneles de parcheo, de equipamiento a charolas de distribución de fibra óptica, y de equipamiento a equipamiento, según aplique.
- Etiquetado homologado de cableado estructurado, cableado eléctrico y equipamiento recién instalado.
- Arranque de equipamiento y verificación de arranque exitoso.
- Reemplazo de piezas dañadas con el fabricante (DoA, por sus siglas en inglés).
- Maniobras, implementación y puesta en marcha de evaporadoras y condensadoras, tubería mecánica, alimentación eléctrica, pruebas de vacío del sistema de aire acondicionado.

- **Instalación de infraestructura lógica.**

- Recepción y verificación de cantidades y tipos de paquetes de software.
- Generación de inventario de los paquetes de software y licenciamiento.
- Evaluación del estatus lógico de la infraestructura lógica operativa actual.

- Elaboración de plan de trabajo para instalación de paquetes de software.
 - Gestión y recepción de licenciamiento y/o suscripciones requeridas.
 - Instalación lógica de paquetes de software en infraestructura física instalada.
 - Arranque de infraestructura lógica y verificación de arranque exitoso.
 - Instalación de licenciamiento y/o activación de suscripciones.
- **Configuración de infraestructura física/lógica.**
 - Recolección y evaluación del estatus, topología, servicios y configuración de la infraestructura actual.
 - Planificación de ejecución de la configuración.
 - Conversión, modificación y optimización de configuración actual para ser implementada en la nueva infraestructura.
 - Aplicación de configuración en nueva infraestructura.
 - Verificación y validación de configuración recién aplicada.

3.4 OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA/LÓGICA

3.4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Son todas aquellas actividades efectuadas por **EL PROVEEDOR**, relativas a la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de hardware como de software, con el fin de prevenir fallas y daño a los equipos descritos en el presente ANEXO TÉCNICO.

El mantenimiento preventivo deberá llevarse a cabo cuando menos una vez al año, durante el periodo del contrato y en las sedes que marque **EL ESTADO**. La calendarización de este servicio será programado y aprobado por el Administrador del Contrato o quien éste designe.

EL PROVEEDOR, deberá considerar las siguientes actividades como parte del mantenimiento preventivo:

- Se deberá proporcionar mantenimiento preventivo semestral o anual a los equipos instalados.
- Se procederá a eliminar todo tipo de agente que cause deterioro o suciedad en los equipos, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes.
- Se entregará un reporte, detallando todo lo realizado en el inmueble, con las observaciones respectivas y en caso de encontrar fallas, las medidas correctivas a seguir de manera programada. Adicionalmente dicho reporte deberá contener las condiciones generales del sitio (Limpieza general del sitio, nivel de temperatura, elementos de riesgo potencial por

ejemplo goteras, elementos no propios de un sitio), a efecto de tomar las acciones necesarias para prevenir daños en los equipos.

- **EL PROVEEDOR** deberá considerar cualquier material o herramienta que necesite para cubrir tanto los mantenimientos preventivos, como correctivos.
- Para la parte correspondiente al mantenimiento preventivo en los entregables se deberá incluir un desglose de actividades y el calendario para las mismas.

EL PROVEEDOR deberá considerar la entrega de un reporte consolidado del mantenimiento preventivo de los equipos, acompañado de las hojas de servicio de cada equipo atendido con cada uno de los parámetros validados y su nivel de aceptación, así como incluir la especificación de las piezas reemplazadas a la terminación del plan de trabajo de estos servicios.

El mantenimiento preventivo aplica para los equipos descritos en los numerales 3.1.11; 3.1.12; 3.1.13; 3.1.14; 3.1.15; 3.1.16; 3.1.17; 3.1.19; y 3.1.20.

3.4.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

EL PROVEEDOR deberá considerar como parte del mantenimiento correctivo, los siguientes puntos:

- El mantenimiento correctivo se realizará en cualquier momento en que se presente alguna falla en la infraestructura del centro de datos.
- **EL PROVEEDOR** deberá considerar personal de guardia para los mantenimientos correctivos, cubriendo horarios estipulados para la mesa de servicio, estando disponibles vía telefónica y/o correo electrónico de acuerdo con la mesa de servicio.
- El mantenimiento correctivo considera todas aquellas acciones encaminadas a conservar los equipos en óptimas condiciones de operación.
- Para el mantenimiento correctivo, **EL PROVEEDOR** deberá asegurar las refacciones necesarias para la reparación del equipo afectado y en dado caso, **EL PROVEEDOR** deberá reemplazar el equipo por uno nuevo de iguales o superiores características al equipo dañado, compatible con los sistemas e infraestructura actuales.

El mantenimiento preventivo aplica para los equipos descritos en los numerales 3.1.11; 3.1.12; 3.1.13; 3.1.14; 3.1.15; 3.1.16; 3.1.17; 3.1.19; y 3.1.20.

4 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

4.1 GENERALES

1. **EL PROVEEDOR** deberá cumplir con cada uno de los puntos requeridos en el presente ANEXO TÉCNICO, así como entregar la documentación solicitada en el mismo.
2. La solución ofertada por **EL PROVEEDOR** deberá ser una solución integral y homogénea, y de un mismo fabricante que permita al personal del **ESTADO** contar con la continuidad de servicios durante toda la vigencia del contrato. Esto aplica para los puntos *Plataforma de Analítica y Fusión de Datos para Fortalecimiento Recaudatorio*, *Plataforma de Analítica y Fusión de Datos para Eficiencia del Gasto* y *Hosting en la Nube*, descritos en el presente Anexo Técnico.
3. La propuesta presentada por **EL PROVEEDOR** deberá de ser escalable y contemplar un correcto funcionamiento en caso de crecimiento futuro.
4. La solución ofertada por **EL PROVEEDOR** deberá incluir todos los componentes necesarios en hardware, software, licenciamiento y accesorios respectivos, que permitan operar de manera eficiente sin necesidad de gastos adicionales para contar con la solución funcional en las instalaciones del **ESTADO**.
5. Todo el equipo por instalar deberá ser nuevo, de última generación, original, y deberá contar con las últimas versiones del sistema operativo, firmware, software y hardware disponibles en el mercado liberados por los fabricantes respectivos al momento de la instalación.
6. Con el objeto de que **EL PROVEEDOR** preste el servicio en los términos y condiciones establecidos en el presente ANEXO TÉCNICO, **EL ESTADO** proveerá en sus instalaciones existentes, el espacio que esté disponible para la instalación de lo relacionado con la prestación del servicio.
7. Todos los equipos deberán ser instalados, configurados y puestos a punto de acuerdo con las necesidades del **ESTADO** y las especificaciones del fabricante, para lo cual **EL PROVEEDOR** deberá integrar a los recursos humanos y materiales necesarios para la implementación total del proyecto.

8. **EL PROVEEDOR** debe considerar la instalación de la infraestructura conforme a las fases que se definan en un programa de trabajo en conjunto con **EL ESTADO**, una vez notificada la adjudicación del proyecto. La migración de datos se realizará en el plazo establecido en el plan de trabajo acordado por **EL PROVEEDOR** y **EL ESTADO**.

4.2 CONFIDENCIALIDAD

EL PROVEEDOR a través de su representante legal, firmará un convenio de confidencialidad, en donde se comprometa a tomar las medidas que resulten convenientes para asegurar que todo el personal que ocupe con motivo de la prestación de los servicios materia de este contrato guardará confidencialidad absoluta con respecto a la información del **ESTADO** a la que pudieran tener acceso durante el desempeño de su trabajo y compromiso de no hacerla pública.

El contenido del convenio de confidencialidad será aplicable en forma permanente; así mismo, en caso de violación a lo mencionado, cubrirá al **ESTADO** los daños y perjuicios que le hubiere causado independientemente de la rescisión y las acciones legales que en su caso procedan.

5 SERVICIOS PROFESIONALES

A continuación, se presenta un listado detallado de certificados, insignias y certificaciones requeridos para el equipo técnico encargado de ejecutar este proyecto. Este perfil profesional asegura que los involucrados cuenten con las competencias técnicas, conocimientos especializados y habilidades necesarias para garantizar el éxito en cada etapa del proyecto. El cumplimiento de estas certificaciones como proveedor es fundamental para respaldar la calidad, eficiencia y cumplimiento de los objetivos establecidos.

Certificaciones:

- Especialista en visualización y análisis de datos.
- Especialista en modelado estadístico.
- Especialista en aprendizaje de máquina.
- Optimización y pronósticos de datos.

Certificados e insignias:

- Análisis e investigación de actividades sospechosas.
- Construcción de interfaces para la investigación.
- Preparación de datos.
- Generación de flujos de decisión y automatización.
- Gestión de modelos analíticos.
- Administración de plataformas analíticas.
- Programación.

El equipo técnico deberá estar formado por al menos:

- Tres licenciados en actuaría o afines.
- Un ingeniero en sistemas o afín.
- Un líder técnico.

El líder técnico deberá contar con grado en maestría técnica relevante al análisis de datos o inteligencia artificial con certificaciones en transformación digital, SCRUM y Design Thinking así como las siguientes certificaciones:

- Especialista en visualización y análisis de datos.
- Especialista en modelado estadístico.
- Especialista en aprendizaje de máquina.
- Optimización y pronósticos de datos.

De igual manera deberá contar con los siguientes certificados e insignias:

- Análisis e investigación de actividades sospechosas.
- Generación de flujos de decisión y automatización.

Los dos conjuntos de credenciales anteriores deberán estar avalados por alguna empresa global de renombre en la industria del análisis de datos e inteligencia artificial.

6 REQUISITOS DEL PROVEEDOR

6.1 REQUISITOS DEL PROVEEDOR

6.1.1 EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DEL PROVEEDOR

El licitante deberá presentar al menos 2 contratos de suministro de equipo en data center y al menos 2 contratos de soporte técnico e implementación de control de sistemas de monitoreo para centro de comando y control, con una vigencia no mayor a 5 años, que tengan suscritos con la Administración Pública o empresas particulares, con las que hayan tenido o tengan relación comercial, o de negocios. La falsedad de la información proporcionada será causa de desechamiento de la propuesta. Dichos contratos por confidencialidad podrán reservarse al presentar la parte económica.

El licitante deberá acreditar la capacidad y solvencia económica de la empresa.

6.1.2 PERFIL DEL PROVEEDOR

EL PROVEEDOR deberá contar con la capacidad de ofrecer los servicios solicitados. Para ello, deberá entregar una carta bajo protesta de decir verdad firmada por su representante legal donde declare lo anterior, así como el curriculum de la empresa.

6.1.3 DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

1. Escrito del PROVEEDOR dirigido al ESTADO, firmado de manera autógrafa por su representante o apoderado legal, en el que manifieste que se compromete a garantizar el servicio conforme a lo señalado en el presente ANEXO TÉCNICO.
2. Escrito dirigido al ESTADO, firmado de manera autógrafa por su representante o apoderado legal, en el que manifieste que cuenta con la capacidad técnica para prestar los servicios objeto de este proyecto.
3. Escrito de EL PROVEEDOR dirigido a EL ESTADO, con firma autógrafa del representante o apoderado legal, en el que manifieste que se obliga a guardar absoluta confidencialidad sobre la información y documentación que le sea proporcionada por EL ESTADO, o de la que tenga conocimiento con motivo del contrato que se derive del presente proyecto, por lo que se obliga a no divulgar por ningún medio, escrito, oral, electrónico o de cualquier otra forma ni usarlo para cualquier fin, sin la autorización previa y por escrito del ESTADO, de lo contrario se hará acreedor a las sanciones contempladas por la legislación penal, civil y/o administrativas que resulten aplicables.
4. EL PROVEEDOR deberá presentar carta bajo protesta de decir verdad firmada por su representante o apoderado legal, donde se haga mención que cuenta con una mesa de

ayuda, con servicio de número telefónico y correo electrónico para levantar tickets de servicio.

5. EL PROVEEDOR debe incluir en su propuesta una matriz de escalación para reporte y seguimiento de incidencias de soporte y trámite de garantías, la cual debe contener números telefónicos y correos electrónicos.
6. Escrito dirigido a la convocante, emitido por el fabricante, en el que se manifieste que el licitante es distribuidor y/o integrador de los puntos del anexo técnico: plataforma de analítica y fusión de datos para fortalecimiento recaudatorio, plataforma de analítica y fusión de datos para eficiencia del gasto, hosting en la nube.
7. Escrito dirigido a la convocante, emitido por el fabricante, en el que se manifieste que la solución ofertada cumple con todas las funcionalidades, de los puntos del anexo técnico: plataforma de analítica y fusión de datos para fortalecimiento recaudatorio, plataforma de analítica y fusión de datos para eficiencia del gasto, hosting en la nube. El no presentar esta carta es motivo de desechamiento de la propuesta.
8. Escrito dirigido a la convocante, emitido por el fabricante, en el que se manifieste el respaldo al licitante, de los puntos del presente Anexo Técnico: **Plataforma de Analítica y Fusión de Datos para Fortalecimiento Recaudatorio, Plataforma de Analítica y Fusión de Datos para Eficiencia del Gasto y Hosting en la Nube**. El no presentar esta carta es motivo de desechamiento de la propuesta.
9. La solución que se proponga por parte del licitante para los puntos del presente Anexo Técnico: **Plataforma de Analítica y Fusión de Datos para Fortalecimiento Recaudatorio y Plataforma de Analítica y Fusión de Datos para Eficiencia del Gasto**, deberá presentar Escrito dirigido a la convocante, emitido por el fabricante donde especifique que el fabricante cumple con las siguientes certificaciones:
 - Information Security Management System ISO/IEC 27001:2022.
 - Environmental Management System - ISO 14001:2015.
 - Cyber Essentials Plus.
 - Quality Management System - ISO 9001:2015.
10. Escrito dirigido a la convocante, emitido por el fabricante, en el que se manifieste que el licitante es distribuidor y/o integrador de los puntos del anexo técnico: servidores, switch core, switch de acceso, firewall, Anti-Spam y Anti-Malware.
11. Escrito dirigido a la convocante, emitido por el fabricante o mayorista en el que se manifieste que el licitante es distribuidor y/o integrador del punto del anexo técnico: Plataforma de seguridad.

6.1.4 SISTEMAS DE CALIDAD

EL PROVEEDOR deberá contar con personal con certificación vigente en ITIL: al menos 2 (dos) con nivel Foundation dentro de su Centro de Operaciones. Deberá proporcionar copia de los certificados correspondientes.

6.2 PLAZO DE ENTREGA

El "SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO", tendrá una vigencia a partir de la fecha de firma del contrato hasta el 31 de diciembre de 2027, iniciando con el Servicio de Hosting en la nube para las Plataformas de Analítica, hasta en tanto se realice la migración física a la infraestructura On-Premise.

6.2.1 LUGAR DE ENTREGA

El lugar de entrega será en la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango.



ANEXO 2

DOCUMENTO DE CARÁCTER INFORMATIVO

MODELO DE CONTRATO

CONTRATO DE "_____". QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO, REPRESENTADA POR DEL LIC. **FRANKLIN CORLAY AGUILAR**, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN; ASISTIDO POR EL L.E.P. **PEDRO JOSUÉ HERRERA PARRA**, EN SU CARÁCTER DE SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN; Y POR EL(LA) C. _____, EN SU CARÁCTER DE _____; A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ COMO "**LA SECRETARÍA**"; Y POR LA OTRA PARTE, LA PERSONA MORAL "_____"; POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL, EL C. _____; A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "**EL PROVEEDOR**"; ASÍ MISMO, SE HACE CONSTAR QUE CUANDO AMBAS PARTES ACTÚEN DE FORMA CONJUNTA, SE LES DENOMINARÁ "**LAS PARTES**"; QUIENES ACUERDAN CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES:

1. Declara "**LA SECRETARÍA**" a través de sus Representantes:
 - 1.1. Que es una Dependencia perteneciente al Poder Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Durango, conforme a lo dispuesto por el artículo 99 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango; y los artículos 3, 19 fracción II y 21 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Durango.
 - 1.2. Que con fecha 16 de julio de 2024, el LIC. **FRANKLIN CORLAY AGUILAR**, fue designado como Secretario de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango; por el DR. **ESTEBAN ALEJANDRO VILLEGAS VILLARREAL**, Gobernador del Estado de Durango; nombramiento que a la fecha no le ha sido revocado, ni limitado en forma alguna; por lo tanto, cuenta con la capacidad y facultad jurídica para suscribir el presente instrumento legal de conformidad con lo dispuesto por el artículo 21 fracción LVIII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Durango; en correlación con los numerales 7 y 9 del Reglamento Interior de la Secretaría de Finanzas y de Administración.

- 1.3. Que con fecha 16 de enero de 2024, el L.E.P. **PEDRO JOSUÉ HERRERA PARRA**, fue designado por la LIC. **BERTHA CRISTINA ORRANTE ROJAS**, Secretaria de Finanzas y de Administración; como Subsecretario de Administración; nombramiento que a la fecha no le ha sido revocado, ni limitado en forma alguna, por lo tanto, conforme a lo dispuesto por los artículos 10, fracciones XII y XVI, y 41, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Finanzas y de Administración, cuenta con la capacidad jurídica para asistir el presente instrumento legal, en los términos en este señalado.
- 1.4. Que con fecha 15 de septiembre de 2022, el(la) C. _____, fue designado por el DR. **ESTEBAN ALEJANDRO VILLEGAS VILLARREAL** Gobernador del Estado de Durango; como Directora de Control Patrimonial; nombramiento que a la fecha no le ha sido revocado, ni limitado en forma alguna, por lo tanto, conforme a lo dispuesto por los artículos artículo 44 fracción II, del Reglamento Interior de la Secretaría de Finanzas y de Administración, cuenta con la capacidad jurídica para asistir el presente instrumento legal, en los términos en este señalado.
- 1.5. Para dar cumplimiento a los objetivos del Gobierno del Estado de Durango, se requiere de la prestación de los servicios objeto del presente contrato, por lo cual, la Dirección de Recursos Materiales de la Subsecretaría de Administración, llevó a cabo el procedimiento de LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N_-2025, relativo a la contratación _____ a _____ la _____"; de conformidad con lo establecido en el artículo 17 fracción I inciso A) de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento, y demás disposiciones normativas aplicables.
- 1.6. Que cuenta con la suficiencia presupuestal necesaria para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, tal y como consta en el oficio número _____, lo cual está en apego a la Ley de Egresos del Estado libre y soberano de Durango, para el ejercicio fiscal 2025.
- 1.7. Que conforme a lo establecido por el artículo 21 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Durango, en su fracción LVIII, está facultada para suscribir en los términos de las leyes de la materia, los contratos de compra-venta, arrendamiento, prestación de servicios técnicos y profesionales, y los relativos a bienes muebles, así como los diversos convenios de la administración pública estatal; motivo por el cual, de conformidad con la normativa aplicable, se encuentra plenamente facultada para realizar el presente procedimiento.
- 1.8. Señala como domicilio legal, el ubicado en Reforma número 100, colonia Burócrata, C.P. 34279, de la ciudad de Victoria de Durango, Dgo.

2. Declara **"EL PROVEEDOR"** a través de su Representante:

- 2.1. Ser una empresa legalmente constituida, lo cual acredita mediante escritura pública número _____, volumen _____ ante la fe de la Lic. _____, Notario Público número _____ de la ciudad de _____, a fecha _____.
- 2.2. Que de forma enunciativa mas no limitativa, tiene como objeto social: " _____, entre otros"; para lo cual, se encuentra plenamente autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del Gobierno Federal a través del Servicio de Administración Tributaria.
- 2.3. Tener capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse en los términos de este contrato, el cual es su voluntad celebrar por así convenir al desarrollo de su objeto social.
- 2.4. El C. _____, es Representante Legal de **"EL PROVEEDOR"**, lo cual acredita con escritura pública número _____, volumen _____ ante la fe de la Lic. _____, Notario Público número _____ de la ciudad de _____, a fecha _____; declarando en este acto bajo protesta de decir verdad, que no le ha sido revocado a la fecha de la firma del presente instrumento legal; identificándose en este acto con credencial para votar con clave de elector _____.
- 2.5. Que se encuentra registrado ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con el Registro Federal de Contribuyentes número _____.
- 2.6. Que conoce las especificaciones, cantidades y precios de los bienes por adquirirse, y se obliga a proporcionarlos a favor de **"LA SECRETARÍA"** en esos términos, así como el contenido de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento, y demás disposiciones aplicables y vigentes.
- 2.7. Que se encuentra registrado en el Padrón de Proveedores del Gobierno del Estado de Durango, con el número de folio ____/____, vigente hasta el _____.
- 2.8. Que tiene establecido su domicilio en calle _____ No. _____, de la colonia _____, C.P. _____; mismo que señala para todos y cada uno de los fines y efectos legales de este contrato.
- 2.9. Que no se encuentra en ninguno de los supuestos del artículo 37 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; así mismo, manifiesta bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra imposibilitado para suscribir el presente contrato, por lo que se obliga en los términos del mismo.

- 2.10. Declara **"EL PROVEEDOR"**, bajo protesta decir verdad, que se encuentra al corriente en el cumplimiento de todas y cada una de sus obligaciones ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Instituto Mexicano del Seguro Social; Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores; Sistema del Ahorro para el Retiro; y demás obligaciones ante las autoridades.

3. **"LAS PARTES"** declaran que:

- 3.1. Comparecen a este acto en plenitud de facultades, de manera libre y espontánea, sin coacción alguna o vicio que afecte el consentimiento; que las cláusulas que a continuación se detallan, constituyen la expresión fiel de su voluntad sin reservas, y que conocen la trascendencia y efectos legales de este instrumento legal, señalando que es su deseo celebrar el presente contrato de Prestación de Servicios de conformidad a las siguientes:

CLÁUSULAS:

PRIMERA. DEL OBJETO CONTRACTUAL.- Señalan **"LAS PARTES"** que la finalidad del presente instrumento jurídico, es la adquisición de los bienes consistentes en la _____"; que deberá garantizar **"EL PROVEEDOR"** a favor de **"LA SECRETARÍA"**, en los términos y condiciones contenidos en la propuesta técnico-económica realizada por **"EL PROVEEDOR"** dentro del proceso licitatorio; con la cual, se satisfacen cabalmente las necesidades de **"LA SECRETARÍA"**; propuesta que se adjunta al presente contrato, bajo el nombre de **ANEXO 1**, que debidamente rubricado por **"LAS PARTES"**, surte todos y cada uno de los efectos jurídicos a él inherentes.

SEGUNDA. PRECIO DE LOS BIENES OBJETO DEL CONTRATO.- El presente contrato es por la cantidad de \$00.00 (_____ PESOS 00/100 M.N.), sin I.V.A. incluido, a los que deberá sumarse la cantidad de \$00.00 (_____ PESOS 00/100 M.N.), por tal concepto; es decir que, la cantidad total del presente contrato, será por la cantidad de \$00.00 (_____ PESOS 00/100 M.N.), I.V.A. incluido.

LOTE	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
					SUBTOTAL	\$00.00
					I.V.A.	\$00.00

**GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO**

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

TOTAL	\$00.00
-------	---------

TERCERA. FORMA Y PLAZO DE PAGO.- El monto de los bienes adquiridos, se pagará en moneda nacional, y a entera satisfacción de **"LA SECRETARÍA"**, y de conformidad a lo dispuesto por el artículo 45 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; y a entera satisfacción de **"LA SECRETARÍA"**, por lo que **"EL PROVEEDOR"** deberá de emitir la factura correspondiente, indicando el método de pago PPD – Pago en parcialidades o diferido; la cual deberá contener los requisitos fiscales correspondientes, debiendo ser recibida y validada por la Secretaría de Finanzas y de Administración del Estado de Durango, quedando obligado a generar los complementos de pago, por cada monto de conformidad a lo establecido en el **ANEXO 1** de este contrato.

"EL PROVEEDOR" se entera y acepta que **"LA SECRETARÍA"** realizará la retención del cinco al millar (0.5%) del monto del importe líquido, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, derivado de las adquisiciones y/o servicios realizados por las dependencias, en una sola ministración; la retención se realizará a través de un depósito por parte de **"EL PROVEEDOR"**, a la cuenta 65509902627, Clabe Interbancaria: 014190655099026278, Banco Santander, a favor del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Durango; y a solicitud de **"EL PROVEEDOR"** se entregará un recibo o comprobante fiscal deducible de impuestos por retención expedida por el DIF Estatal.

Los importes derivados de la retención serán entregados mensualmente al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado, destinados exclusivamente a la implementación y apoyo de programas de tratamiento para niñas, niños y adolescentes con cáncer en el Estado, establecido en el decreto número 567, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Durango, número 53 de fecha 04 de julio de 2021 en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, en su artículo 41 Quáter y acorde a lo establecido en los artículos 1, 6 y 12 de los Lineamientos para el Ejercicio, Control, Seguimiento, Evaluación y Transparencia de los Recursos del Cinco al Millar, contemplado en el artículo 41 Quáter de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, provenientes de las adquisiciones realizadas por las Dependencias del Gobierno del Estado Durango.

La factura a la que se hace mención en el primer párrafo, deberá de contener como mínima los siguientes requisitos:

DATOS MÍNIMOS DE FACTURACIÓN	
A favor de:	Gobierno del Estado de Durango.
Registro Federal de Contribuyentes (RFC):	GED620101652.
Domicilio:	Reforma número 100, colonia Burócrata, C.P. 34279, de la ciudad de Victoria de Durango, Dgo.
CFDI:	Comprobante Fiscal Digital por Internet a favor del Gobierno del Estado de Durango; el cual deberá

	estar generado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con la legislación fiscal aplicable.
Validaciones:	Anexar validaciones del SAT.
XML:	Archivos XML enviados al correo electrónico.

"EL PROVEEDOR" señala como cuenta para recibir los pagos descritos en la presente cláusula, la cuenta número _____, CLABE _____, de la Institución Bancaria _____.

CUARTA. CONDICIÓN DE PRECIO.- El precio establecido por **"LAS PARTES"** relativo al objeto contractual, descrito en la **CLÁUSULA PRIMERA**, será fijo durante la vigencia total del instrumento en mención, así como cualquier ampliación que pudiera presentarse, por lo que de no respetarse tal condición, **"LA SECRETARÍA"** podrá rescindir el contrato administrativamente, sin incurrir en responsabilidad alguna y sin necesidad de declaración jurisdiccional y, en consecuencia a ello, **"LA SECRETARÍA"** podrá exigir a **"EL PROVEEDOR"** el pago correspondiente por penalización, daños y perjuicios causados al Gobierno del Estado de Durango.

QUINTA. IMPUESTOS.- **"LAS PARTES"** convienen que de forma individual, son responsables de dar cumplimiento conforme a la legislación aplicable, a sus respectivas obligaciones fiscales, originadas con motivo del contrato.

SEXTA. PAGOS EN EXCESO.- Si **"EL PROVEEDOR"** recibe pagos en exceso, se obliga a reintegrar a **"LA SECRETARÍA"** dentro de los 12 (doce) días hábiles siguientes a la determinación de dicho pago en exceso, las cantidades correspondientes con sus respectivos intereses, contados a partir de que estos se hagan exigibles y hasta que se pongan efectivamente a disposición de **"LA SECRETARÍA"**, los cuales, se computarán y pagarán conforme a lo establecido en el artículo 63 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

SÉPTIMA. VIGENCIA Y PLAZO DE LOS BIENES.- El contrato tendrá vigencia durante el periodo comprendido del _____, al _____; plazo en el cual, **"EL PROVEEDOR"** deberá dar cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones contraídas por él a través del presente contrato en la **CLÁUSULA PRIMERA, ANEXO 1** y, en general, dentro de todas y cada una de las actuaciones que integran el proceso licitatorio.

"EL PROVEEDOR" deberá adquirir los bienes objeto del presente contrato a total satisfacción de **"LA SECRETARÍA"**, establecido en el **ANEXO 1**; precisando que dicha adquisición será en el lugar que guarda la _____ ubicada en calle _____, o en cualquier otro lugar que sea necesario para el cumplimiento a las obligaciones contraídas en el presente instrumento jurídico y su **ANEXO 1**.

OCTAVA. ACCESO AL INTERIOR DE LOS INMUEBLES.- Acuerdan "**LAS PARTES**" brindarse mutuamente las facilidades de acceso a bienes inmuebles, en el entendido de que dicho acceso será única y exclusivamente a las áreas y con las personas necesarias para el cabal cumplimiento del presente instrumento, previa autorización de "**LAS PARTES**".

NOVENA. RESPONSABILIDAD CIVIL.- La prestación de los servicios objeto del presente contrato, se hará bajo la total responsabilidad de "**EL PROVEEDOR**", por lo que éste excluye desde este momento a "**LA SECRETARÍA**", de cualquier responsabilidad civil, penal, mercantil, laboral, fiscal o de cualquier otra índole, derivada o relacionada con cualquier daño o perjuicio que pudiera presentarse en el personal, equipo o material de "**EL PROVEEDOR**", en la entrega-recepción de la prestación de los servicios objeto del contrato.

DÉCIMA. CARTA COMPROMISO.- En caso de que los bienes presenten defectos de fabricación o de cualquier otra naturaleza que afecte la funcionalidad y/u ocasionen un detrimento en la vida útil de los mismos, "**EL PROVEEDOR**" deberá reemplazarlos en un término no mayor a 48 (cuarenta y ocho) horas posteriores a la notificación que le haga por cualquier vía "**LA SECRETARÍA**".

DÉCIMA PRIMERA. GARANTÍAS PARA EL CUMPLIMIENTO.- "**EL PROVEEDOR**" se obliga a constituir en la forma, términos y procedimientos previstos por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento, y demás disposiciones en la materia; las garantías que se relacionan a continuación:

1. **Garantía de anticipo:** No aplica.
2. **Garantía de cumplimiento:** Consistente en una fianza por el 10% (diez por ciento) del importe total del contrato (sin incluir I.V.A.), a favor de "**LA SECRETARÍA**", en un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles a partir de la firma del contrato, de conformidad con los artículos 32 fracción III y 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; expedida a través de una Institución Aseguradora de nacionalidad mexicana, debidamente autorizada por la legislación aplicable; en la cual, dicha Institución Aseguradora, exprese:
 - a) Que se expide en términos del contrato.
 - b) Que se expide de conformidad y en alcance a las disposiciones contenidas en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.
 - c) Que se hará aplicable a favor de "**LA SECRETARÍA**", en caso de que su fiado incumpla total o parcialmente con una o más de sus obligaciones contenidas en el contrato.
 - d) Que se compromete a someterse al procedimiento de ejecución previsto en los artículos 178, 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, con exclusión de cualquier otro.
 - e) Que se compromete a pagar la cantidad importe de la fianza, en caso de incumplimiento por parte de su fiado, así mismo, que se obliga al pago de daños y perjuicios ocasionados por el incumplimiento, el pago de las penas convencionales y, en general, por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones pactadas en que pudiera incurrir su fiado.

- f) La fianza tendrá una vigencia de 12 (doce) meses posteriores a la fecha de la firma del presente contrato, y cubrirá cualquier prórroga de entrega que se otorgue a su fiado para el cumplimiento del contrato.
- g) La fianza se cancelará cuando **"EL PROVEEDOR"** haya cumplido con todas las obligaciones que se deriven de este contrato y a total satisfacción de **"LA SECRETARÍA"**, siendo requisito indispensable la conformidad expresa y por escrito de la Secretaría de Finanzas y de Administración.

DÉCIMA SEGUNDA. PENAS CONVENCIONALES.- Convienen **"LAS PARTES"** que en caso de que **"EL PROVEEDOR"** incumpla total o parcialmente con una o más de las obligaciones derivadas del contrato, se hará acreedor a una pena convencional, consistente en el pago de hasta 300 UMA'S vigentes al momento de la aplicación de dicha pena, más el importe resultante por concepto de I.V.A., que deberá hacer a favor de **"LA SECRETARÍA"**, por cada día de atraso en el cumplimiento de dichas obligaciones; la pena máxima será hasta en un máximo del 10% (diez por ciento) del valor total del contrato; para el cumplimiento de esta disposición, **"LA SECRETARÍA"** podrá ejecutar dicha pena, haciendo válida la garantía para el cumplimiento descrita en la **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA** numeral 2; y/o hacer la retención total o parcial de los pagos pendientes a favor de **"EL PROVEEDOR"**.

Así mismo, **"LAS PARTES"** establecen que en caso de materializarse alguno de los supuestos descritos en el párrafo inmediato anterior, **"LA SECRETARÍA"** quedará facultada para aplicar la pena convencional a que se hace mención, sin necesidad de trámite jurisdiccional; para tal efecto, una vez que **"EL PROVEEDOR"** llegase a incumplir alguna de sus obligaciones, **"LA SECRETARÍA"** procederá a notificarle tal incumplimiento y la posible pena convencional que pudiera aplicarse, para que en un plazo de 10 (diez) días hábiles contados a partir de la notificación que haga **"LA SECRETARÍA"**, y a efecto de no dejar a **"EL PROVEEDOR"** en estado de indefensión, éste manifieste de forma escrita lo que a su derecho convenga, debiendo **"LA SECRETARÍA"** emitir dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas siguientes, una resolución en la cual quede expresamente fundado y motivado lo procedente, apercibiendo a **"EL PROVEEDOR"** que en caso de no pronunciarse en relación a dicho incumplimiento, se tendrá como presuntivamente aceptando los hechos planteados por **"LA SECRETARÍA"** en consecuencia de la posible pena convencional, de conformidad a lo establecido en el artículo 54 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.

DÉCIMA TERCERA. PROPIEDAD INTELECTUAL.- **"EL PROVEEDOR"** asumirá la responsabilidad total en el caso de que al prestar los servicios señalados en la **CLÁUSULA PRIMERA**, infrinja los derechos de terceros sobre patentes, marcas o derechos de autor, así como utilice bienes de propiedad de terceros para el cumplimiento de los objetivos del contrato, motivo por el cual, desde este momento, libera a **"LA SECRETARÍA"** de cualquier responsabilidad de carácter civil, penal, fiscal o de cualquier otra índole.

DÉCIMA CUARTA. SUBCONTRATACIÓN.- **"LAS PARTES"** acuerdan que para los efectos del contrato, se entenderá por subcontratación como el acto mediante el cual **"EL PROVEEDOR"** encomienda a otra persona física o moral, la ejecución total o parcial del objeto del contrato. En ese sentido, **"LA**

SECRETARÍA acepta que, en caso de existir subcontratación, no excluye a **"EL PROVEEDOR"** del cumplimiento total o parcial de las obligaciones que le correspondan de conformidad a lo establecido en el contrato; por lo tanto, **"EL PROVEEDOR"** seguirá teniendo la totalidad de las responsabilidades a favor de **"LA SECRETARÍA"**, siendo requisito indispensable para la procedencia de dicha figura, la plena justificación técnica y la autorización por escrito de **"LA SECRETARÍA"**.

DÉCIMA QUINTA. INTRANSMISIBILIDAD DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES.- **"EL PROVEEDOR"** no podrá ceder, gravar, transferir o afectar bajo cualquier título, parcial o totalmente a favor de otras personas físicas o morales, los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, salvo los de cobro que se generen en términos del mismo, en cuyo caso, será requisito indispensable la autorización expresa de **"LA SECRETARÍA"**.

DÉCIMA SEXTA. RESCISIÓN.- **"EL PROVEEDOR"** acepta en forma expresa que **"LA SECRETARÍA"** podrá rescindir administrativamente el presente contrato, de conformidad con lo estipulado en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, por cualquiera de las causas que a continuación se enumeran:

- a) Si se suspende la prestación de los servicios contratados, sin causa justificada.
- b) Cuando sin motivo justificado, **"EL PROVEEDOR"** incumpla con lo establecido en el presente contrato y su **ANEXO 1**.
- c) Si cede a terceras personas los derechos y obligaciones derivadas del presente contrato, ya sea los correspondientes a una parte o a la totalidad de los mismos, salvo por lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.
- d) Que **"EL PROVEEDOR"** no respete el precio pactado por servicios, de conformidad con lo establecido en la **CLÁUSULA SEGUNDA** del presente contrato.
- e) Cuando las penas convencionales aplicadas a **"EL PROVEEDOR"**, rebasen el monto del 10% (diez por ciento) del monto total del presente contrato.
- f) Que **"EL PROVEEDOR"** no entregue la(s) garantía(s) estipulada(s) en este instrumento.

DÉCIMA SÉPTIMA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN.- El inicio del proceso de rescisión del contrato en caso de incumplimiento de **"EL PROVEEDOR"**, será en los siguientes términos:

- a) Se iniciará a partir de que **"LA SECRETARÍA"** le comunique por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes.
- b) Transcurrido el término a que se refiere la fracción anterior, **"LA SECRETARÍA"** resolverá considerando los argumentos y pruebas que **"EL PROVEEDOR"** hubiere hecho valer.
- c) La determinación de dar o no por rescindido el contrato, deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada a **"EL PROVEEDOR"** dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a lo señalado en el artículo 49 Bis fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; para que manifieste lo que a su derecho convenga, procediendo **"LA SECRETARÍA"** a resolver lo conducente dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes al que hubiere recibido el escrito de contestación. Si las causas de rescisión fueran imputables a **"EL**

PROVEEDOR", se procederá a hacer efectiva la garantía, y se abstendrán de cubrir los importes restantes.

DÉCIMA OCTAVA. TERMINACIÓN ANTICIPADA.- Empero de la vigencia del presente contrato, **"LA SECRETARÍA"** podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato, sin responsabilidad, mediante aviso por escrito que le dé al **"EL PROVEEDOR"**, con al menos 15 (quince) días naturales de anticipación, por cualquiera de los siguientes motivos:

- a) Cuando concurren razones de interés general.
- b) Por extinguirse la necesidad de requerir los servicios contratados.
- c) Cuando por la continuidad del presente contrato, se genere un daño o perjuicio al Estado de Durango.
- d) Cuando se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al presente instrumento.
- e) Por resolución de la autoridad competente.

En estos supuestos **"LA SECRETARÍA"** reembolsará a **"EL PROVEEDOR"**, los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados, y se relacionen directamente con el contrato en los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

En la suspensión, rescisión administrativa, y terminación anticipada del contrato, deberá observarse lo siguiente:

- a) Cuando se determine la suspensión del servicio o se rescinda el contrato por causa imputable a **"LA SECRETARÍA"**, esta pagará sólo los trabajos ejecutados y pendientes de pagar a la fecha de rescisión o terminación del contrato.
- b) En caso de rescisión del contrato por causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**, se procederá a hacer efectiva la garantía de conformidad con lo establecido en este contrato y sus anexos, y se retendrán los importes de trabajos ejecutados aun no liquidados, hasta que **"LA SECRETARÍA"** otorgue el finiquito correspondiente, lo que deberá hacerse dentro de los 40 (cuarenta) días naturales siguientes a la fecha de notificación de la rescisión. En dicho finiquito deberá preverse el costo de los bienes adquiridos.
- c) Cuando por caso fortuito o de fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos, **"LA SECRETARÍA"** podrá suspenderlos. En este supuesto, únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados y se reintegrarán en su caso los anticipos no amortizados.
- d) Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a **"LA SECRETARÍA"**, deberá pagar a **"EL PROVEEDOR"** los gastos no recuperables durante el tiempo que dure esta suspensión.
- e) Si se trata de una solicitud de suspensión por caso fortuito o de fuerza mayor presentada por el **"EL PROVEEDOR"** a **"LA SECRETARÍA"**, esta resolverá dentro de 10 (diez) días naturales siguientes a la recepción de la misma, y en caso de respuesta negativa, será necesario que **"EL PROVEEDOR"** obtenga de la autoridad judicial la declaratoria correspondiente.

De ocurrir alguno de los supuestos establecidos en la presente cláusula, **"LA SECRETARÍA"** comunicará la suspensión, rescisión o terminación anticipada del contrato a **"EL PROVEEDOR"**; la notificación que se realice, liberará totalmente a **"LA SECRETARÍA"** de las obligaciones contraídas en virtud de la adjudicación efectuada a favor de **"EL PROVEEDOR"**, con excepción de las obligaciones que prevalecen a la terminación del contrato, así como en los casos en los que prevalezca alguna obligación de pago a cargo de **"LA SECRETARÍA"**.

DÉCIMA NOVENA. CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR.- En los casos fortuitos o de fuerza mayor, o cuando por cualquier otra causa no imputable a **"EL PROVEEDOR"**, le fuere imposible a este cumplir con el objeto del contrato; solicitará oportunamente y por escrito la prórroga que considere necesaria, expresando los motivos en que apaya su solicitud. **"LA SECRETARÍA"** resolverá sobre la justificación y procedencia de la prórroga, y concederá la que haya solicitado **"EL PROVEEDOR"** o la que considere conveniente, y se harán las modificaciones correspondientes al presente contrato y a los servicios que derivan del mismo.

Ninguna de **"LAS PARTES"** será responsable por incumplimiento o retraso por las siguientes causas: guerra, hostilidad o sabotaje; causas de fuerza mayor; interrupción del servicio de energía eléctrica, de internet o de telecomunicaciones que no sea causada por la parte obligada; restricciones de gobierno, incluyendo la prohibición o cancelación de exportación u otra licencia; o cualquier otro acontecimiento fuera del control razonable de la parte obligada. **"LAS PARTES"** harán esfuerzos razonables para atenuar los efectos de un acontecimiento de fuerza mayor. Si tales acontecimientos continúan por más de 90 (noventa) días, **"LAS PARTES"** determinarán las acciones a seguir en los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

Esta sección no excluye la obligación de **"LAS PARTES"** de tomar medidas razonables para seguir sus procedimientos normales de recuperación de desastres o su obligación de pagar los bienes adquiridos, de ser procedente.

VIGÉSIMA. MODIFICACIONES AL CONTRATO.- El contrato podrá ser modificado, siempre y cuando medie acuerdo expreso entre **"LAS PARTES"**, mismo que deberá realizarse por escrito y en estricto apego a lo establecido en el artículo 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.

"LAS PARTES" podrán en su caso, ampliar hasta el 15% (quince por ciento) del contrato, de así requerirlo, en los términos establecidos en el artículo 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; pudiendo optar para tal efecto, en realizar ampliación por tiempo o monto, siempre y cuando se respeten los mismos precios y condiciones establecidos en el presente instrumento legal.

VIGÉSIMA PRIMERA. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.- **"LA SECRETARÍA"** designa como Administrador del Contrato al _____, misma que estará obligado a informar a la Dirección de Recursos Materiales de la Subsecretaría de Administración, lo concerniente al cumplimiento de las obligaciones de **"EL PROVEEDOR"**, relativas al objeto del contrato, así mismo, a emitir una acta de entrega-recepción y/o se optará por adjuntar evidencia,

medios, o cualquier instrumento que apoye a **"LAS PARTES"** a la verificación del cumplimiento del contrato; y en su oportunidad, la Dirección de Recursos Materiales de la Subsecretaría de Administración, podrá solicitar a la dependencia, copia de dichos documentos, evidencias o medios para el puntual seguimiento del proceso de ejecución del presente contrato, y del mismo modo, las garantías a las que se encuentra obligado **"EL PROVEEDOR"**, de conformidad a la cláusula **DÉCIMA PRIMERA** del presente contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA. INEXISTENCIA DE LA RELACIÓN LABORAL.- **"EL PROVEEDOR"** reconoce y acepta que cuenta con el capital humano suficiente para dar cumplimiento a los objetivos del contrato, en ese sentido, y en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 13 y 15 de la Ley Federal del Trabajo, declara en consecuencia, que es patrón de los trabajadores que se involucren en el contrato por parte de **"EL PROVEEDOR"**, y será el único responsable del incumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia del trabajo y seguridad social; por lo tanto, **"EL PROVEEDOR"** libera a **"LA SECRETARÍA"** de cualquier reclamación que sobre el particular se llegaren a presentar en su contra y a indemnizarla de los daños que por tal motivo se le causen. Por lo anterior, **"LA SECRETARÍA"** no podrá ser considerado patrón solidario o sustituto.

VIGÉSIMA TERCERA. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.- **"LAS PARTES"** acuerdan que la información resultante de la prestación de los servicios, será en su totalidad propiedad de **"LA SECRETARÍA"**; para garantizar la eficacia y secrecía del presente instrumento jurídico, la información contenida en el mismo, sólo será clasificada como reservada de forma temporal, hasta en tanto **"LA SECRETARÍA"** la analice para determinar su publicidad, lo anterior, con el objetivo de no generar conflicto en la población.

La información y documentación que se genere con motivo del presente contrato, será propiedad exclusiva de **"LA SECRETARÍA"**, por lo tanto, **"EL PROVEEDOR"** no podrá divulgar dicha información sin previo consentimiento por escrito de **"LA SECRETARÍA"**. Convienen **"LAS PARTES"**, en que la información que se proporcionen o que lleguen a conocer por motivo del presente contrato, será considerada como estrictamente confidencial, por lo que se obligan a no revelarla a terceras personas ajenas a **"LAS PARTES"**. Por lo anterior, **"LAS PARTES"** se obligan a tomar las medidas necesarias para que las personas que manejen la información proporcionada por éstas, con motivo o como consecuencia de las obligaciones establecidas en el presente contrato, no la divulguen, y que personas ajenas a **"LAS PARTES"** no tengan acceso a ella.

Durante la vigencia del contrato y por 5 (cinco) años más, en términos de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Durango, **"EL PROVEEDOR"** no podrá divulgar por ningún medio, los datos relativos al presente contrato, sin la autorización expresa y por escrito de **"LA SECRETARÍA"**; por lo cual, **"EL PROVEEDOR"** no podrá utilizar, disponer, conservar y/o transmitir en ningún medio la información que se pudiera obtener a través del presente instrumento legal, ni antes, ni durante el término de vigencia del presente contrato.

Se considerará, para todos los efectos de esta cláusula, como confidencial, toda la información y documentación relacionada con la estructura, operaciones, accionariado, metodología, fórmulas, proyecciones, estrategias, técnica, finanzas, contabilidad, producción, procesos, propiedades, proveedores y clientes de cada una de **"LAS PARTES"**, así como todos aquellos análisis, estudios,

compilaciones, ofertas, archivos, expedientes, correspondencia, información técnica, tecnológica, económica, de negocios, estudios de mercado y demás documentación a la que "LAS PARTES" tengan acceso respecto de la propiedad de la otra parte. En caso de que la información proporcionada por "LAS PARTES", llegara a hacerse del conocimiento de terceras personas ajenas a éstas por dolo, negligencia o mala fe imputable a alguna de "LAS PARTES" y/o su personal, la parte responsable deberá responder por los daños y perjuicios ocasionados a la otra, sin perjuicio de las responsabilidades y sanciones legales previstas en la legislación vigente para "LA SECRETARÍA", referentes a la revelación de secretos, y a las de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, relativas al secreto profesional; en que incurriera en el caso de incumplimiento de la presente cláusula.

No será considerada como información confidencial: (I) Información que ya fuera del dominio público o previamente disponible para el público en general con anterioridad a la fecha de divulgación de la información de una parte a la otra; (II) Información obvia para un técnico en la materia con base en la información disponible previamente a la fecha de divulgación de la información de una parte a la otra; (III) Información que fuese hecha del conocimiento público con posterioridad a la fecha de divulgación de una parte a la otra, siempre que dicha divulgación no fuese consecuencia de un incumplimiento de la obligación de confidencialidad asumida en el contrato. Tampoco se entenderá como un incumplimiento a las obligaciones adquiridas bajo esta cláusula, la revelación o entrega de la información confidencial de una de "LAS PARTES" por la otra, cuando dicha entrega se hubiese realizado como consecuencia de una orden escrita de autoridad judicial o administrativa, siempre y cuando la parte obligada a revelar la información, notifique a la otra parte, en manera oportuna, de la recepción de dicha orden, en forma previa a su desahogo.

El incumplimiento a esta cláusula dará origen a la rescisión del presente contrato, teniendo la obligación "EL PROVEEDOR", de realizar el pago de daños y perjuicios directos por el importe resultante del 10% (diez por ciento) del valor total del contrato; en cuyo caso, se habría de seguir el mismo procedimiento contenido en la **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA**, sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal, administrativa o de cualquier otra índole que pudiera derivarse, la cual podrá ser ejercida por "LA SECRETARÍA" en cualquier momento, ante las instancias correspondientes.

VIGÉSIMA CUARTA. TRANSPARENCIA Y DATOS PERSONALES.- "LAS PARTES" están de acuerdo en que el presente instrumento constituye información pública, en los términos de lo dispuesto por los artículos 1, 112, 115 y 116 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Durango; por lo que los gobernados podrán realizar consulta a través de los portales y mecanismos para ello designados; así mismo, la Dirección de Recursos Materiales es el área responsable del tratamiento de los datos personales que se llegaran a proporcionar y, en relación a ello, tiene como finalidad la elaboración del contrato de adquisición de bienes.

VIGÉSIMA QUINTA. LEGISLACIÓN APLICABLE.- El contrato se encuentra en apego a las disposiciones contenidas en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango; Ley General de Responsabilidades Administrativas; Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas; Código

Civil del Estado de Durango; Ley de Justicia Administrativa del Estado de Durango; y demás normativas relativas y aplicables.

VIGÉSIMA SEXTA. PREVALENCIA.- El contrato deriva de un proceso de licitación en los términos del artículo 17, fracción I, inciso a), y demás relativos y aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, así como lo establecido en el artículo 54 inciso C) de la Ley de Egresos del Estado libre y soberano de Durango, para el ejercicio fiscal 2025; por lo que, en caso de existir disposición que pueda ser ajena a lo expresamente contenido en las bases de licitación o en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, y su Reglamento, prevalecerá lo dispuesto en estas últimas.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. USO DE TÍTULOS EN LAS CLÁUSULAS.- "LAS PARTES" reconocen que el uso de títulos de identificación en las cláusulas que integran el presente contrato, son única y exclusivamente para facilitar su lectura y no limitativas del contenido de dicha cláusula.

VIGÉSIMA OCTAVA. NOTIFICACIONES.- "LAS PARTES" acuerdan que la vía de comunicación aceptada entre las mismas para todo tipo de asuntos relacionados con el objeto del contrato, será mediante oficio en los domicilios asentados por "LAS PARTES" en las **DECLARACIONES** del presente instrumento jurídico.

VIGÉSIMA NOVENA. CONTROVERSIA.- "LAS PARTES" acuerdan que, en caso de controversia a cualquier disposición contenida en el presente contrato, se aplicará lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango, su Reglamento, y cualquier otra disposición jurídica aplicable.

TRIGÉSIMA. JURISDICCIÓN.- Para la interpretación y cumplimiento del contrato, así como para toda aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, "LAS PARTES" se someten a la Jurisdicción de los Tribunales Locales ubicadas en la ciudad de Victoria de Durango, Dgo., por lo que "EL **PROVEEDOR**" renuncia al fuero que pudiera corresponderle por razón de su domicilio presente a futuro.

TRIGÉSIMA PRIMERA. MANIFESTACIONES.- "LAS PARTES" que intervienen en la celebración de este contrato, manifiestan que en el mismo no existe error, dolo, lesión, ni vicio alguno del consentimiento, que pueda invalidarlo; por lo tanto, renuncian a cualquier acción derivada de lo anterior.

Leído el presente contrato por "LAS PARTES", y enteradas de su contenido y alcance legal; lo firman de conformidad por triplicado, en la ciudad de Victoria de Durango, Dgo., el día _____ de 2025.

POR "LA SECRETARÍA"

LIC. FRANKLIN CORLAY AGUILAR
SECRETARIO DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

L.E.P. PEDRO JOSUÉ HERRERA PARRA
SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE
ADMINISTRACIÓN

C. _____
DIRECTOR _____

POR "EL PROVEEDOR"

C. _____
APODERADO LEGAL DE " _____

Elaboró	Revisó	Autorizó
C. _____	C. _____	C. _____

ESTA FOJA No. 16 (DIECISEIS) ES PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO DE " _____", NÚMERO LIRTP/GED-SFA/0. /2025, CELEBRADO EN FECHA _____ DE 2025, POR LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO, Y POR _____, EN SU CALIDAD DE PROVEEDOR; POR LO QUE EN NINGÚN CASO, NI BAJO NINGÚN CONCEPTO, DEBERÁ PRESENTARSE EN FORMA AJUSTADA O SEPARADA DE DICHO INSTRUMENTO, YA QUE SU INTERPRETACIÓN EN DICHA FORMA, CARCERARÁ DE VALIDEZ ALGUNA, GENERANDO EN ESE MOMENTO LA NULIDAD ABSOLUTA DEL ACTO QUE SE PRETENDIERA HACER VALER O JUSTIFICAR.

ANEXO 1

ANEXO 3

FORMATO DE GARANTÍA DE SOSTENIMIENTO

Nota: este formato será a través de una Institución Afianzadora reconocida por la Ley, a favor de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango.

POR: [_____]
DIRECCIÓN: [_____]

POR: [_____]

ANTE: LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO.

PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N_-20_, CON DOMICILIO EN [_____], CON CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL [_____]; PRESENTADA DE CONFORMIDAD CON LAS BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N_-20_, RELATIVA A LA [_____], POR LA CANTIDAD DEL 5% (CINCO POR CIENTO); PARA GARANTIZAR EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA QUE PRESENTA EL LICITANTE [_____].

LA PRESENTE FIANZA ESTARÁ VIGENTE HASTA LA FIRMA DEL CONTRATO RELATIVO Y SÓLO PODRÁ SER CANCELADA POR AUTORIZACIÓN ESCRITA DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO DE DURANGO.

A) ESTA FIANZA PERMANECERÁ VIGENTE EN EL CASO DE SUBSTANCIACIÓN DE JUICIOS O RECURSOS, HASTA SU TOTAL RESOLUCIÓN, Y SERÁ EXIGIBLE LA MISMA EN CUALQUIER TIEMPO.

B) LA PRESENTE FIANZA ESTARÁ VIGENTE HASTA LA FIRMA DEL CONTRATO RELATIVO.

LA PRESENTE FIANZA SERÁ DEVUELTA AL LICITANTE QUE NO HAYA SIDO ADJUDICADO DENTRO DE LOS 15 (QUINCE) DÍAS NATURALES SIGUIENTES AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N_-20_.

ANEXO 4

FORMATO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

POR: [_____]

DIRECCIÓN: [_____]

ANTE: [_____]

PARA GARANTIZAR POR EL PRESTADOR DE SERVICIOS [_____], CON DOMICILIO EN [_____], CON CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL [_____]; EL FIEL Y EXACTO CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES Y OBLIGACIONES CONTRAÍDAS MEDIANTE CONTRATO DE [_____], DE FECHA ____ DE ____ DE ____, CELEBRADO CON [_____], REFERENTE A LA [_____], SEGÚN CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES QUE SE DESCRIBEN EN EL CONTRATO.

PAGARÁ A LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN, LA CANTIDAD DE [_____], EN CASO DE QUE INCUMPLIERE TOTAL O PARCIALMENTE LAS OBLIGACIONES CONTRAÍDAS EN EL MENCIONADO CONTRATO, UN IMPORTE TOTAL DE _____.

EXPRESAMENTE DECLARA:

- A) Se expide de conformidad con la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.
- B) La presente fianza estará vigente hasta la total conclusión del cumplimiento de las obligaciones del contrato _____, para garantizar la calidad de los servicios, en los términos estipulados en dicho contrato, y para responder de los defectos y vicios ocultos que pudieren resultar, y sólo podrá ser cancelada por autorización escrita de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango.
- C) Esta fianza permanecerá vigente en el caso de substanciación de juicios o recursos, hasta su total resolución, y será exigible la misma en cualquier tiempo.
- D) En caso de que la conclusión total de los juicios o recursos tenga lugar con posterioridad a los 2 (dos) años a partir de la firma del contrato, subsistirá la obligación de la afianzadora y será igualmente exigible la fianza por un plazo adicional de 6 (seis) meses a partir de la terminación de los juicios y recursos.
- E) La afianzadora expresa su consentimiento de que su obligación subsistirá, permaneciendo vigente la fianza aun en caso de que fueran prorrogados los plazos establecidos para las entregas de los servicios señalados en los citados contratos o exista espera, otorgando su anuencia al respecto, de igual forma, la prestación de los servicios que se hicieren con posterioridad a los plazos estipulados, no constituirá novación de la obligación.
- F) En el caso que la presente se haga exigible, la afianzadora y el fiado aceptan expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en los artículos



SFA
SECRETARÍA DE FINANZAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

178, 282 y 283, y demás relativos y aplicables de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas, en vigor; aceptando someterse a los tribunales competentes, por razón de materia del estado de Durango, renunciando a los tribunales que por razón de su domicilio presente o futuro, les pudiera corresponder.

La compañía afianzadora deberá aceptar expresamente cumplir con los siguientes requisitos:

- I.- La garantía deberá estar vigente por un año, y renovable anualmente durante el periodo establecido en la cláusula tercera de estas bases, contado a partir de la fecha en que la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, reciba de conformidad los bienes y/o servicios materia de la presente licitación.
- II.- Se deberá comprometer a pagar hasta la cantidad importe de la fianza y los montos resultantes de la aplicación de las cláusulas penales acordadas en el contrato respectivo, en caso de que su fiado no justifique plenamente y a satisfacción de la Convocante, el cumplimiento del contrato.
- III.- La garantía sólo podrá cancelarse a petición, por escrito, de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango.

ANEXO 5

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

1. Relación cuantitativa de documentación que entrega el licitante.
2. Las bases y junta de aclaraciones deberán ser impresas, firmadas y rubricadas de conformidad, por el Representante Legal de la empresa licitante.
3. En caso de ser persona moral: documento bajo protesta de decir verdad, donde se establezcan los datos de la escritura constitutiva y sus modificaciones (número de escritura, libro, nombre del notario, número de notaría, ciudad); así como los del poder que el Representante Legal presente, manifestando a su vez que no le ha sido revocado el mismo; y un domicilio para oír y recibir notificaciones, conforme al **ANEXO 10**.
4. En caso de ser persona moral, deberá presentar en original o copia certificada y copia de las actas manifestadas en el escrito en el numeral anterior, respecto de la constitución de la empresa y sus modificaciones; así como, del instrumento notarial con el cual el representante legal acredite su personalidad.
5. En caso de ser persona física, documento bajo protesta de decir verdad, en el cual se establezcan los datos personales, copia de la credencial de elector e impresión de su Registro Federal de Contribuyentes, conforme al **ANEXO 13**.
6. Copia simple de la identificación oficial (INE) del representante legal. (persona acreditada legalmente para la firma del contrato en caso de ser adjudicado)
7. Impresión de la Constancia de Situación Fiscal no mayor a 30 (treinta) días.
8. Original y copia para su cotejo, de la Opinión del Cumplimiento de las Obligaciones Fiscales, emitida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, no mayor a 30 (treinta) días; con opinión positiva.
9. Registro Patronal ante el IMSS, emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social.
10. Opinión del Cumplimiento de las Obligaciones en materia de Seguridad Social, emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, no mayor a 5 (cinco) días naturales; con opinión positiva.
11. Autorización para la consulta en línea de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social conforme al **ANEXO 14**.
12. Constancia de Situación Fiscal expedida por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) no mayor a 30 días con opinión positiva. (Se podrá tomar como original el documento impreso a color descargado de la página oficial).
13. Original o copia certificada, y copia simple para su cotejo, de comprobante de domicilio fiscal (teléfono, luz y/o agua).
14. Copia simple del estado de cuenta, al cual en caso de ser adjudicado serán realizados los pagos correspondientes. (no mayor a tres meses).
15. El licitante presentará obligatoriamente en original y/o copia certificada para su cotejo, y copia simple, de la declaración fiscal anual del ejercicio 2022 y 2023 [complementarias si así es el caso] que soporte la solvencia y el cumplimiento de las obligaciones; lo anterior, de acuerdo con las disposiciones fiscales de la Secretaría

- de Hacienda y Crédito Público. Esto con la finalidad de garantizar la solvencia y seriedad económica de las empresas participantes.
16. El licitante deberá presentar los estados financieros dictaminados al 31 de diciembre de 2023, por contador público certificado. Los estados financieros dictaminados, deberán incluir copia simple de la cédula profesional del contador, y comprobante vigente de la Certificación ante la dependencia correspondiente, de acuerdo con las disposiciones fiscales y la Ley de Impuestos Sobre la Renta. Esto, con la finalidad de garantizar la solvencia y seriedad económica de las empresas participantes. De igual forma, el licitante deberá presentar los estados financieros internos elaborados por Contador Público al cierre del ejercicio 2024, acompañado de cédula profesional del contador que los elaboro.
 17. El licitante presentará obligatoriamente en original y/o copia certificada para su cotejo, y copia simple, los pagos provisionales de diciembre de 2022 a octubre del 2024, declaraciones y pagos presentados en tiempo y forma durante el mismo periodo, de acuerdo con las disposiciones fiscales y la Ley de Impuestos Sobre la Renta. Lo anterior, con la finalidad de garantizar la solvencia y seriedad económica de las empresas participantes. Como requisito indispensable, los licitantes deberán acreditar mediante los estados financieros dictaminados y presentados del ejercicio 2023, que cuentan con un Capital social mínimo de: \$350'000,000.00 (trescientos cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.), mismo que deberá estar debidamente protocolizado, con el objetivo de garantizar la solvencia y seriedad económica de las empresas participantes.
 18. Original y copia para su cotejo, del certificado de inscripción en el Padrón de Proveedores del Gobierno del Estado de Durango, vigente a la firma del contrato.
 19. Escrito bajo protesta de decir verdad, donde el representante de la empresa licitante sólo representa a la licitante participante.
 20. Carta a través de la cual, manifieste bajo protesta de decir verdad, que el licitante es un licitante NACIONAL.
 21. Escrito bajo protesta de decir verdad, firmado por el licitante, de no encontrarse en los supuestos que establece el artículo 37 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango.
 22. Escrito a través del cual, manifieste bajo protesta de decir verdad, que en su representada, no participa algún miembro que en otra persona moral o directamente como persona física, haya incumplido las obligaciones para con el Estado en la presente licitación, con otra denominación social y otro Representante Legal.
 23. Declaración de integridad, conforme al **ANEXO 7**.
 24. Declaración de daños y perjuicios, conforme al **ANEXO 8**.
 25. Formato estratificación de MIPYMES, **ANEXO 11**.
 26. Carta de no conflicto de interés, conforme al **ANEXO 12**.
 27. Documento mediante el cual el licitante autoriza a la Subsecretaría de Administración de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, a la utilización de sus datos personales (Escrito Libre).

28. Carta bajo protesta de decir verdad, que, en caso de violación en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo del licitante o proveedor según sea el caso, salvo que exista impedimento.
29. Documentación Técnica que indique las especificaciones y características del bien y/o servicio en concurso conforme al **ANEXO 1**.
30. Documentación que compruebe la capacidad técnica de la empresa y/o de sus colaboradores (curriculum vitae firmado por el Representante Legal, en el cual describa: fecha de inicio de su actividad relativa a los servicios ofertados, Giro de su empresa el cual debe referirse a prestación de servicios motivo del procedimiento licitatorio en concordancia con la constancia de situación fiscal.
31. Cinco referencias comerciales, especificando nombre del representante, empresa, teléfono, dirección y correo electrónico. La presentación de esta información representa la manifestación expresa de que los licitantes autorizan a la convocante para obtener por sus propios medios información referente a la relación comercial y el grado de cumplimiento de sus compromisos con terceros. La falsedad de la información proporcionada será causa de desechamiento de la propuesta.
32. El licitante deberá acreditar su experiencia presentando 2 contratos y/o facturas y/o pedidos similares durante los últimos 3 años previos con la administración pública federal, estatal, municipal o iniciativa privada. La falsedad de la información proporcionada será causa de desechamiento de la propuesta.
33. El licitante deberá presentar cartas de recomendación y/o cumplimiento de entrega, que correspondan a lo presentado en el numeral que nos antecede, siendo este el numeral **32**.
34. Escrito donde manifieste bajo protesta de decir verdad que su representada, licitante en el presente, no tiene adeudos pendientes a la fecha de la Presentación y Apertura de las Propuestas de la presente licitación y que no cuenta con procedimientos legales iniciados ante las autoridades correspondientes en contra del Gobierno del Estado de Durango.
35. Escrito donde manifieste bajo protesta de decir verdad que su representada acepta y se compromete a realizar el pago del 5 al millar como se establece en el numeral 10 de las presentes bases.
36. Constancia emitida por la Dirección de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango, en el que se acredite que su representada no tiene adeudo o compromiso pendiente en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.

Nota: respecto a los documentos expedidos mediante alguna plataforma digital se entenderá como original la presentación a color de dicho documento, así como a blanco y negro la copia simple.

NOTA: Todos los documentos que conforman la propuesta técnica y económica deberán ser presentados en formato digital (PDF), y específicamente el ANEXO 6 deberá ser presentado en formato PDF y editable (Word) mediante un medio magnético (USB).

ANEXO 6

FORMATO PARA PRESENTAR PROPUESTA ECONÓMICA
DE ACUERDO AL ANEXO 1

LOTE	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	MARCA (EN CASO DE APLICAR SOLO EN BIENES)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
						\$	\$
						SUBTOTAL	
						I.V.A.	
						TOTAL	

Importe con letra: [_____]

Vigencia de la propuesta económica: [_____]

[LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA]

[NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL]

NOTA: LA PROPUESTA ECONÓMICA DEBERÁ ESTAR ACOMPAÑADA POR LA GARANTÍA DE SOSTENIMIENTO, LA CUAL DEBE ESTAR EMITIDA POR UNA EMPRESA AFIANZADORA LEGALMENTE CONSTITUIDA.

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.

ANEXO 7

FORMATO DE DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

[NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL] EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA
[RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA], MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD:

- QUE POR SÍ MISMOS O A TRAVÉS DE INTERPÓSITA PERSONA, SE ABSTENDRÁN DE ADOPTAR CONDUCTAS PARA QUE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO, INDUZCAN O ALTEREN LAS EVALUACIONES DE LAS PROPOSICIONES, EL RESULTADO DEL PROCEDIMIENTO, U OTROS ASPECTOS QUE OTORGUEN CONDICIONES MÁS VENTAJOSAS CON RELACIÓN A LOS DEMÁS PARTICIPANTES.

[LUGAR Y FECHA]

[NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL]

NOTA: ESTE FORMATO SE DEBERÁ AJUSTAR PARA EL CASO DE PERSONAS FÍSICAS.

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.

ANEXO 8

FORMATO DE DAÑOS Y PERJUICIOS

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE **[RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA]**, DECLARO QUE MI REPRESENTADA SE OBLIGA A RESPONDER POR LOS DAÑOS Y/O PERJUICIOS QUE PUDIERA CAUSAR AL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO, SI CON MOTIVO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO SE VIOLAN DERECHOS DE AUTOR, DE PATENTES Y/O MARCAS U OTRO DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELLECTUAL A NIVEL NACIONAL O INTERNACIONAL, RESPECTO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N__-20___. POR LO ANTERIOR, MANIFIESTO EN ESTE ACTO QUE NO SE ENCUENTRA EN NINGUNO DE LOS SUPUESTOS DE INFRACCIÓN A LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DE AUTOR, NI A LA LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.

EN EL ENTENDIDO DE QUE EN CASO DE QUE SOBREVINIERA ALGUNA RECLAMACIÓN EN CONTRA DE CUALQUIER ÁREA DEL GOBIERNO DEL ESTADO, POR CUALQUIERA DE LAS CAUSAS ANTES MENCIONADAS, MI REPRESENTADA SE COMPROMETE A LLEVAR A CABO LAS ACCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA LIBERACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE CUALQUIER CONTROVERSIA O RESPONSABILIDAD DE CARÁCTER CIVIL, MERCANTIL, PENAL O ADMINISTRATIVA QUE, EN SU CASO, SE OCASIONE.

[LUGAR Y FECHA]

[NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL]

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.

ANEXO 9

PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS

PLAZO DE ENTREGA

El "SERVICIO ADMINISTRADO PARA LA SOLUCIÓN DE ANALÍTICA DE DATOS Y EQUIPAMIENTO PARA LA MEJORA RECAUDATORIA, CONTROL DEL GASTO Y EFICIENCIA FINANCIERA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO", tendrá una vigencia a partir de la fecha de firma del contrato hasta el 31 de diciembre de 2027, iniciando con el Servicio de Hosting en la nube para las Plataformas de Analítica, hasta en tanto se realice la migración física a la infraestructura On-Premise.

LUGAR DE ENTREGA

El lugar de entrega será en la Secretaría de Finanzas y de Administración del Gobierno del Estado de Durango.

Los gastos extraordinarios que se deriven son a cuenta del licitante ganador; responsabilizándose de que los servicios y/o bienes objeto de esta licitación se entreguen conforme a las condiciones solicitadas por la Convocante en el lugar y el tiempo señalados.

[LUGAR Y FECHA]

[NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL]

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.

ANEXO 10

DATOS DE LA PERSONA MORAL

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N__-20__
NOMBRE DEL LICITANTE: [_____]

[NOMBRE DE LA PERSONA ACREDITADA LEGALMENTE PARA FIRMAR LAS PROPOSICIONES]
MANIFIESTO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS AQUÍ ASENTADOS SON
CIERTOS Y HAN SIDO DEBIDAMENTE VERIFICADOS, ASÍ COMO QUE CUENTO CON
FACULTADES SUFICIENTES PARA COMPROMETERME POR MI REPRESENTADA, Y SUSCRIBIR LAS
PROPUESTAS PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N__-20__, A NOMBRE
Y EN REPRESENTACIÓN DE **[NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O MORAL]**, LAS CUALES NO ME
HAN SIDO REVOCADAS O LIMITADAS DE FORMA ALGUNA A ESTA FECHA.

DATOS DEL LICITANTE:

[NOMBRE]

[DOMICILIO FISCAL]

[TELÉFONOS, FAX Y CORREO ELECTRÓNICO]

[REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES]

[NÚMERO Y FECHA DE LA ESCRITURA PÚBLICA EN LA QUE CONSTA SU ACTA CONSTITUTIVA]

[NOMBRE, NÚMERO Y CIRCUNSCRIPCIÓN DEL NOTARIO PÚBLICO QUE LA PROTOCOLIZÓ]

[FECHA Y DATOS DE SU INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO]

[NÚMERO(S) Y FECHA(S) DE LA(S) ESCRITURA(S) PÚBLICA(S) EN LA(S) QUE CONSTE(N)
REFORMAS O MODIFICACIONES AL ACTA CONSTITUTIVA]

[NOMBRE, NÚMERO Y CIRCUNSCRIPCIÓN DEL NOTARIO PÚBLICO QUE LA(S) PROTOCOLIZÓ]

[RELACIÓN DE SOCIOS]

[DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES]

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL:

[NOMBRE]



SFA
SECRETARÍA DE FINANZAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

[NÚMERO Y FECHA DE LA ESCRITURA PÚBLICA MEDIANTE LA CUAL FUERON OTORGADAS LAS FACULTADES PARA SUSCRIBIR LA PROPUESTA]

[NOMBRE, NÚMERO Y CIRCUNSCRIPCIÓN DEL NOTARIO PÚBLICO QUE LA PROTOCOLIZÓ]

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO SOCIAL: [_____]

[LUGAR Y FECHA]

[NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL]

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.

ANEXO 11

ESTRATIFICACIÓN DE MIPYMES

(1)

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, QUE PARTICIPEN CON TAL CARÁCTER EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 25 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS, DEL ESTADO DE DURANGO.

ME REFIERO AL PROCEDIMIENTO DE _____ [3] _____ NO. _____ [4] _____ EN EL QUE MI REPRESENTADA, LA EMPRESA _____ [5] _____, PARTICIPA A TRAVÉS DE LA PRESENTE PROPOSICIÓN.

MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE MI REPRESENTADA ESTÁ CONSTITUIDA CONFORME A LAS LEYES MEXICANAS, CON REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES _____ [6] _____, Y ASÍ MISMO, QUE CONSIDERANDO LOS CRITERIOS (SECTOR, NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES Y VENTAS ANUALES) ESTABLECIDOS EN EL ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECE LA ESTRATIFICACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE JUNIO DE 2009, MI REPRESENTADA TIENE UN TOPE MÁXIMO COMBINADO DE _____ [7] _____, CON BASE EN LO CUAL SE ESTATIFICA COMO UNA EMPRESA _____ [8] _____.

DE IGUAL FORMA, DECLARO QUE LA PRESENTE MANIFESTACIÓN LA HAGO TENIENDO PLENO CONOCIMIENTO DE QUE LA OMISIÓN, SIMULACIÓN O PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN FALSA, SON INFRACCIONES PREVISTAS POR EL ARTÍCULO 8, FRACCIONES IV Y VIII, SANCIONABLES EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 27, AMBOS, DE LA LEY FEDERAL ANTICORRUPCIÓN EN CONTRATACIONES PÚBLICAS, Y DEMÁS DISPOSICIONES APLICABLES.

ATENTAMENTE

_____ [9] _____

NOTA: SI EL LICITANTE ES UNA PERSONA FÍSICA, SE PODRÁ AJUSTAR EL PRESENTE FORMATO, EN SU PARTE CONDUCENTE.

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.

INSTRUCTIVO DE LLENADO

ESTRATIFICACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑA O MEDIANA EMPRESA (MIPYMES)
FORMATO PARA QUE LOS LICITANTES MANIFIESTEN, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, LA
ESTRATIFICACIÓN QUE LES CORRESPONDE COMO MIPYMES, DE CONFORMIDAD CON EL
ACUERDO DE ESTRATIFICACIÓN DE LAS MIPYMES, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA
FEDERACIÓN EL 30 DE JUNIO DE 2009.

LLENAR LOS CAMPOS CONFORME APLIQUE TOMANDO EN CUENTA LOS RANGOS
PREVISTOS EN EL ACUERDO ANTES MENCIONADO.

1. SEÑALAR LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO.
2. ANOTAR EL NOMBRE DE LA CONVOCANTE.
3. PRECISAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE QUE SE TRATE (LICITACIÓN PÚBLICA O LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N__-20__).
4. INDICAR EL NÚMERO DE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN ASIGNADO POR COMPRANET.
5. ANOTAR EL NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL LICITANTE.
6. INDICAR EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL LICITANTE.
7. SEÑALAR EL NÚMERO QUE RESULTE DE LA APLICACIÓN DE LA EXPRESIÓN: TOPE MÁXIMO COMBINADO = (TRABAJADORES) X10% + (VENTAS ANUALES EN MILLONES DE PESOS) X 90%. PARA TALES EFECTOS PUEDE UTILIZAR LA CALCULADORA MIPYME DISPONIBLE EN LA PÁGINA:
[HTTP://WWW.COMPRASDEGOBIERNO.GOB.MX/CALCULADORA](http://www.comprasdegobierno.gob.mx/calculadora)
PARA EL CONCEPTO "TRABAJADORES", UTILIZAR EL TOTAL DE LOS TRABAJADORES CON LOS QUE CUENTA LA EMPRESA A LA FECHA DE LA EMISIÓN DE LA MANIFESTACIÓN.
PARA EL CONCEPTO "VENTAS ANUALES", UTILIZAR LOS DATOS CONFORME AL REPORTE DE SU EJERCICIO FISCAL CORRESPONDIENTE A LA ÚLTIMA DECLARACIÓN ANUAL DE IMPUESTOS FEDERALES, EXPRESADOS EN MILLONES DE PESOS.
8. SEÑALAR EL TAMAÑO DE LA EMPRESA (MICRO, PEQUEÑA O MEDIANA), CONFORME AL RESULTADO DE LA OPERACIÓN SEÑALADA EN EL NUMERAL ANTERIOR.
9. ANOTAR EL NOMBRE Y FIRMA DEL APODERADO O REPRESENTANTE LEGAL DEL LICITANTE.

ANEXO 12

CARTA DE NO CONFLICTO DE INTERÉS

Victoria de Durango, Dgo., a ___ de _____ del año _____.

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

(NOMBRE) EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA (NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA), MANIFIESTO "BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD", QUE NO DESEMPEÑO EMPLEO, CARGO O COMISIÓN EN EL SERVICIO PÚBLICO O, EN SU CASO, QUE A PESAR DE DESEMPEÑARLO, CON LA FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO CORRESPONDIENTE NO SE ACTUALIZA UN CONFLICTO DE INTERÉS.

LO ANTERIOR CON OBJETO DE DAR CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 49 FRACCIÓN IX DE LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS, PARA LOS FINES Y EFECTOS LEGALES A QUE HUBIERÉ LUGAR.

PARA EFECTOS DE ESTA LEY SE ENTIENDE QUE UN SOCIO O ACCIONISTA EJERCE CONTROL SOBRE UNA SOCIEDAD CUANDO SEAN ADMINISTRADORES O FORMEN PARTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, O BIEN CONJUNTA O SEPARADAMENTE, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, MANTENGAN LA TITULARIDAD DE DERECHOS QUE PERMITAN EJERCER EL VOTO RESPECTO DE MÁS DEL CINCUENTA POR CIENTO DEL CAPITAL, TENGAN PODER DECISORIO EN SUS ASAMBLEAS, ESTÉN EN POSIBILIDADES DE NOMBRAR A LA MAYORÍA DE LOS MIEMBROS DE SU ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN O POR CUALQUIER OTRO MEDIO TENGAN FACULTADES DE TOMAR LAS DECISIONES FUNDAMENTALES DE DICHAS PERSONAS MORALES.

"EN CASO DE QUE EL CONTRATISTA SEA PERSONA MORAL, DICHAS MANIFESTACIONES DEBERÁN PRESENTARSE RESPECTO DE LOS SOCIOS O ACCIONISTAS O FORMEN PARTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, QUE EJERZAN CONTROL SOBRE LA SOCIEDAD,

PROTESTO LO NECESARIO

(NOMBRE, CARGO Y FIRMA)

(NOMBRE, CARGO Y FIRMA)

(NOMBRE, CARGO Y FIRMA)

(NOMBRE, CARGO Y FIRMA)

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE

ANEXO 13

PERSONA FISICA

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N__-20__

NOMBRE DEL LICITANTE: [_____]

[NOMBRE DE LA PERSONA ACREDITADA LEGALMENTE PARA FIRMAR LAS PROPOSICIONES]

MANIFIESTO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS AQUÍ ASENTADOS SON
CIERTOS Y HAN SIDO DEBIDAMENTE VERIFICADOS, ASÍ COMO QUE CUENTO CON
FACULTADES SUFICIENTES PARA COMPROMETERME Y SUSCRIBIR LAS PROPUESTAS PARA LA
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-910002998-N__-20__.

DATOS DEL LICITANTE:

[NOMBRE]

[DOMICILIO FISCAL]

[TELÉFONOS, FAX Y CORREO ELECTRÓNICO]

[REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES]

[DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES]

[LUGAR Y FECHA]

[NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL]

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ SER ENTREGADO EN HOJA MEMBRETADA DEL LICITANTE.



SFA
SECRETARÍA DE FINANZAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

EA-910002998-N14-2025

ANEXO 14

AUTORIZACIÓN PARA LA CONSULTA EN LÍNEA DE LA OPINIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL

Victoria de Durango, Dgo., a ____ de _____ del año _____.

SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA
SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
PRESENTE.-

[NOMBRE] EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA (NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA), AUTORIZAMOS A LA CONVOCANTE LLEVAR A CABO LA CONSULTA EN LÍNEA DE LA OPINIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL, ESTO PARA DAR CABAL CUMPLIMIENTO A LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL; LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA; LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA, Y DEMÁS NORMATIVIDAD APLICABLE.

NOMBRE Y FIRMA

REPRESENTANTE LEGAL

HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA

**ANEXO 15
FORMATO GARANTIA DE ANTICIPO
(EN CASO DE APLICAR)**

TEXTO DE LA FIANZA PARA GARANTIZAR EL LA CORRECTA APLICACIÓN DEL ANTICIPO

POR: (NOMBRE DEL PROVEEDOR)

ANTE: LA SECRETARA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO DE DURANGO

a) SE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL ESTADO DE DURANGO.

b) SE OTORGA FIANZA A FAVOR DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO DE DURANGO, POR LA CANTIDAD DE \$. (SON: PESOS 00/100 M.N.), CORRESPONDIENTE AL _ (_ POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO, PARA GARANTIZAR LA COR RECTA APLICACIÓN DEL ANTICIPO.

c) EN CASO DE QUE SE AMPLIARE EL TERMINO PARA LA ENTREGA DE LOS PRODUCTOS, LA FIANZA CONTINUARA VIGENTE EN CONCORDANCIA CON DICHA PRORROGA Y SE REQUERIRA UNA EXTENSION DE LA GARANTIA EN CASO DE QUE SE LE FINQUEN EXTENSION ES POSTERIORES AL CONTRATO EN CUANTO A VOLUMEN O TIEMPO.

d) LA FIANZA SE CANCELARA CUANDO "EL PROVEEDOR HAYA CUMPLIDO CON TODAS LAS OBLIGACIONES QUE SE DERIVEN DE ESTE CONTRATO, SIENDO REQUISITO INDISPENSABLE LA CONFORMIDAD PREVIA Y FOR ESCRITO DEL SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y DE ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO.

e) LA INSTITUCIÓN AFIANZADA ACEPTA EXPRESAMENTE LO ESTIPULADO EN LOS ARTICULOS 178 282 Y 283 Y DEMAS RELATIVOS DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y FIANZAS.



FORMATO RCD

LICITACIÓN NÚMERO: _____

NOMBRE DE EL LICITANTE: _____

RELACIÓN CUANTITATIVA DE LA DOCUMENTACIÓN QUE INTEGRA MI PROPOSICIÓN:

DOCUMENTO	REVISIÓN CUANTITATIVA
PROPUESTA TÉCNICA	
EL LICITANTE DEBERA RELACIONAR LA DOCUMENTACION QUE INTEGRA SU PROPOSICION CONFORME A LO PREVISTO EN LAS BASES	
PROPUESTA ECONÓMICA	
EL LICITANTE DEBERA RELACIONAR LA DOCUMENTACION QUE INTEGRA SU PROPOSICION CONFORME A LO PREVISTO EN LAS BASES	

INSTRUCTIVO DE LLENADO: EN LA COLUMNA DOCUMENTO DEBERA COLOCAR EL NOMBRE DEL ESCRITO RESPECTO A LA PROPUESTA TECNICA Y ECONOMICA RESPECTIVAMENTE, EN LA COLUMNA REVISIÓN CUANTITATIVA DEBERA COLOCAR LA NUMERACIÓN RESPECTIVA DE ACUERDO AL FOLIADO AL DOCUMENTO.