

FICHA TÉCNICA

Software	Herramienta prediseñada e implementación de un Sistema para el Control de Obras y Gestión de Proyectos de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana	Cantidad:	1
Componente	Características		
<p>El Servicio de personalización, reingeniería e implementación de un Sistema para el Control de Obras y Gestión de Proyectos de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana</p>	<p>El Servicio de personalización, reingeniería e implementación de un Sistema para el Control de Obras y Gestión de Proyectos de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en operación de la herramienta tecnológica • Personalización y Reingeniería de procesos • Identificación de requerimientos de configuración y personalización • Implementación de herramienta tecnológica en ambiente de calidad para Servicio de pruebas y personalización • Desarrollo e Implementación de la personalización • Liberación de la versión personalizada de la herramienta tecnológica • Capacitación del uso de la herramienta tecnológica, tanto a nivel operativo como administrativo. • Actividades de Soporte Técnico • Actividades de Mantenimiento • Administración del Hosting • Seguridad de la herramienta tecnológica <p style="text-align: center;">1. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PRODUCTOS REQUERIDOS</p> <p>En este apartado se detallan las funciones a cumplir y los reportes que se deberán generar a partir de la información cargada en la Herramienta Tecnológica. Se divide en 3 secciones, la administración de la herramienta tecnológica, el control y seguimiento de la obra, y el control y seguimiento administrativo del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">1.1 Administración de la Herramienta Tecnológica</p> <p style="text-align: center;">1.1.1 Acceso seguro en línea</p> <p>Se requiere de un filtro de seguridad con una página de inicio de sesión en la que se soliciten las credenciales del usuario, es decir, el correo y la contraseña dadas de alta por el administrador.</p> <p style="text-align: center;">1.1.2 Carga de proyectos</p> <p>Tener la capacidad de abrir y controlar tantos proyectos contenga el programa de la Secretaría, dentro de los cuales se podrá generar la estructura de contratos y obras vinculadas a los mismos. Se estima en un mínimo de 300 obras.</p> <p style="text-align: center;">1.1.3 Niveles de la Estructura de los proyectos</p> <p>Para los proyectos se deberá generar la estructura para su control, creando la sección de los contratos de obra, de supervisión y administrativos que se necesiten, de tal forma que permita estructurarlos en zonas, regiones y/o municipios según se requiera, consolidando la información en cada sección. Los contratos de obra podrán subdividirse a su vez, en varias obras o frentes de ataque.</p> <p style="text-align: center;">1.1.4 Gestión de usuarios</p> <p>La herramienta deberá contar con un control de usuarios, que permita generar los accesos al personal que designe la Secretaría. Para tal efecto, deberá establecerse la designación de credenciales con la debida seguridad y confidencialidad. Se requiere que la Herramienta Tecnológica permita el uso simultáneo de usuarios que se estima en un mínimo de 500 usuarios. Para el debido control de accesos.</p>		

1.1.5 Gestión de permisos

Se deberá poder asignar a los usuarios, permisos y funciones específicos para cada sección de la herramienta tecnológica. El permiso asignado al usuario corresponderá a las funciones que desempeñe en el proyecto. Se podrán asignar funciones de visor o editor según se requiera, así como accesos específicos.

1.1.6 Gestión de roles

Se deberá poder asignar a los usuarios, el rol correspondiente a sus funciones. El sistema deberá contar al menos con los siguientes roles de usuario, correspondientes con los módulos del sistema:

2. Administrador del Sistema
3. Residente
4. Supervisor
5. Visor
6. Área(s) administrativa(s) de revisión de estimaciones
7. Área de Finanzas

1.1.7 Registro y listado de usuarios

En complemento a la gestión de usuarios y permisos, se contará con un registro de los accesos de cada usuario a la herramienta electrónica. Y un listado de usuarios indicando el nivel y permisos asignados, para que la Secretaría determine hacer los cambios que considere necesarios.

1.2 Control y Seguimiento de la Obra

1.2.1 Panel general del control de programa

Para el control del programa, es necesario un panel de control que deberá arrojar como información de salida los datos básicos del avance consolidado del total de proyectos activos, indicando el total de proyectos cargados en la herramienta tecnológica, la suma de la inversión total, el avance acumulado tanto físico como financiero, y su comparación contra el avance programado a la fecha de consulta.

Este panel deberá proporcionar la siguiente información:

A. Avances

Presentar los datos del consolidado de la inversión total, mostrando el monto y porcentaje ejecutado a la fecha de consulta, y el monto y porcentaje por ejecutar.

B. Gráfica de avance

Deberá generar de forma automática las gráficas de avance, mostrando el avance programado y su comparativa contra el avance físico y el avance financiero del consolidado de los proyectos.

C. Estatus de Proyectos

Para el seguimiento y toma de decisiones de proyectos, la herramienta tecnológica deberá ser capaz de identificar los proyectos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Proyectos Críticos: Proyectos con la mayor desviación.
- Proyectos Importantes: Proyectos cuya relevancia es de mayor impacto.
- Proyectos en Programa: Aquellos proyectos cuyo avance va de acuerdo con el programa o adelante.

D. Gráficas y Reportes de riesgos, oportunidades y cumplimiento de hitos

Permitir el registro, control y seguimiento a los riesgos, amenazas, oportunidades para el cumplimiento de los objetivos, que se identifiquen durante la ejecución de los proyectos. Así mismo, poder generar un reporte de la situación de estos aspectos en cada uno de los proyectos y obras.

E. Resumen de contratos.

Deberá ser capaz de emitir un concentrado de contratos registrados en la herramienta tecnológica, indicando su monto total, los avances en porcentaje y en monto programado, físico financiero, las fechas de inicio y término, así como alertas visuales mediante código de colores para identificar las desviaciones que cada uno presente.

1.2.2. Paneles de control para los niveles de la estructura del proyecto

La herramienta tecnológica deberá proveer para cada nivel de la estructura de los proyectos (zonas, regiones, municipios, contratos y obras) un panel con la información consolidada correspondiente. La información se deberá consolidar de manera automatizada y mostrar los datos de obra más relevantes, como son: la inversión total, avances físico y financiero, tanto en monto como en porcentaje y su representación gráfica de la comparativa contra lo programado. Para los paneles específicos de cada obra, se podrá incorporar la ubicación, los representantes involucrados, un registro fotográfico y videos.

1.2.3. Control de estimaciones de las obras

A. Información de las Estimaciones de Obra

La herramienta tecnológica deberá permitir tener un registro detallado y concentrado de estimaciones de obra, permitiendo el seguimiento del control presupuestal y del anticipo del contrato. Deberá permitir conocer el estado financiero de la obra en tiempo real, el resumen y estatus de las estimaciones, indicando si se encuentra en revisión, tramitada y pagada, y clasificar las estimaciones por tipos, sean éstas normales, extraordinarias y adicionales.

1.2.4. Generador de Gráficas

Además de las gráficas de avance que se requiere se generen de manera automática a partir de los reportes de obra, la herramienta tecnológica deberá permitir generar la gráfica de lluvias y una gráfica tipo larguillo para el caso de obras lineales como caminos o calles.

1.2.5. Documentación del contrato de obra

La herramienta tecnológica deberá contar con un repositorio para la documentación relevante de los contratos y obras, que permita la carga y consulta de los documentos de forma estructurada y ordenada, tales como: contrato y sus anexos, proyecto ejecutivo, bitácora, escritos, minutas, entre otros que se consideren necesarios para la administración de los contratos.

1.2.6. Registro fotográfico

Se deberá contar con la integración de la memoria fotográfica de las obras, para lo cual, la herramienta tecnológica deberá recopilar las imágenes cargadas en los reportes de cada obra, clasificarlas cronológicamente y generar un repositorio para su consulta de manera fácil y ordenada.

1.2.7. Reportes de obra a generar en la herramienta tecnológica

La herramienta tecnológica deberá ser capaz de generar de forma sistemática los reportes siguientes:

A. Reporte Diario de Obra

- B. Reporte Semanal**
- C. Reporte Mensual**
- D. Reporte de pruebas de laboratorio**
- E. Reportes Ejecutivos**

Estos reportes de acuerdo con su periodicidad, deberá abarcar los siguientes puntos:

- a) Datos de los representantes de la administración, construcción y verificación de las obras.
- b) Mapa de ubicación de los trabajos
- c) Resumen del avance Físico-Financiero contra Programado de la obra, incluyendo la gráfica de avance.
- d) Resumen del estatus de las estimaciones del proyecto.
- e) Actividades realizadas y Asuntos Administrativos.
- f) Sección de Seguridad y Salud para el registro de incidentes y accidentes.
- g) Riesgos, Amenazas y oportunidades cumplimiento de hitos
- h) Registro del Personal, Maquinaria y Equipo real
- i) Generadores del avance físico por conceptos.
- j) Reporte Fotográfico.

F. Dashboards

- a) Cada uno de los módulos deberá contar con un Dashboard con al menos 5 indicadores gráficos para visualizar la información relevante de cada módulo, mismos que se definirán durante la fase de análisis.

1.3. Control de Órdenes de Cambio

La herramienta tecnológica deberá permitir llevar el registro y seguimiento de las órdenes de cambio que en su caso se gestionen y sean aprobadas para su aplicación, de cada contrato de obra. Permitir su seguimiento mostrando el avance del proceso de revisión indicando el periodo que tarda cada revisor en aprobar o rechazar la orden de cambio.

1.4. Seguimiento de la revisión, autorización y pago de Estimaciones

La herramienta tecnológica deberá contar con un módulo para agilizar el proceso de revisión, autorización y pago de estimaciones, permitiendo obtener a través de indicadores la eficiencia de cada etapa del proceso.

Este módulo deberá contar con las funciones de carga y visualización de la documentación especificada para la revisión de cada etapa, así como del registro de los rechazos de las estimaciones y sus causas.

Para el control del proceso de estimaciones se debe considerar el poder realizar las siguientes funciones:

1.4.1. Registro de Estimaciones

Se deberá poder visualizar los datos de las estimaciones presentadas de forma oficial por las Contratistas de Obra. El orden de aparición de las estimaciones deberá ser congruente con la estructura autorizada por la Secretaría para la organización de los proyectos a controlar, esto puede ser por obra, contrato, proyecto, región , entre otras.

Se deberá identificar el estado del proceso de revisión en la que se encuentre cada estimación.

1.4.2. Revisión de Estimaciones

Deberá consistir en el seguimiento del proceso de las estimaciones, en el cual interactúan los involucrados en la revisión, autorización y pago de las mismas. Para esto, deberá permitir la colaboración del supervisor, el residente y las áreas de la entidad involucradas en la autorización y ejecución del pago de las estimaciones. Cada uno en función de sus atribuciones, podrá cargar y revisar la documentación que la entidad especifique para su

validación. A continuación se indican de forma enunciativa más no limitativa, las principales etapas del proceso de revisión:

a. Revisión por la Supervisión

Deberá quedar constancia de la entrega de la estimación por parte de la Contratista a la Supervisión, ésta a su vez deberá dejar constancia de su revisión y de la documentación correspondiente para poder en su caso, validar la estimación y turnar al Residente. En su caso, también deberá quedar constancia del rechazo de la estimación y registrar el motivo para efectuar las gestiones correspondientes con el Contratista, y una vez atendidas las observaciones, iniciar el proceso nuevamente.

b. Revisión del Residente

El Residente podrá consultar las estimaciones validadas y firmadas por la Supervisión para su revisión. Deberá dejar constancia de la revisión y autorización de las estimaciones y turnar al área administrativa de la entidad para su revisión e inicio del proceso de pago. En su caso, podrá rechazar la estimación, registrar el motivo del rechazo y turnar nuevamente a la Supervisión para que efectúe las gestiones correspondientes.

c. Revisión del área o áreas administrativas de la entidad

El Área Administrativa podrá revisar las estimaciones autorizadas por la Residencia de Obra, validar y autorizar su pago. La Secretaría especificará las áreas administrativas que intervienen en el proceso de revisión y autorización para el pago de las estimaciones. El sistema deberá permitir a cada área intervenir en el proceso. Una vez realizada la revisión y validación de cada área, se autoriza su pago y se turna al área de finanzas de la entidad. En su caso, podrán rechazar la estimación, registrar el motivo del rechazo y turnar nuevamente a la Residencia para que efectúen las gestiones correspondientes.

d. Revisión del área de finanzas de la entidad

El Área de Finanzas podrá revisar la documentación autorizada para pago por las áreas administrativas y registrará el pago de la estimación, dejando constancia de la operación. Una vez hecho esto, la estimación se pasa a estatus pagado, y concluye el proceso de la estimación. En su caso, podrá rechazar la estimación, registrar el motivo del rechazo y turnar nuevamente al Área Administrativa para que efectúe las gestiones correspondientes.

1.4.3. Resumen del Proceso de las Estimaciones

Consistirá en mostrar el resumen del proceso de revisión de las estimaciones, donde se mostrarán los indicadores de la eficiencia de cada etapa y de todo el proceso.

De cada estimación, deberá permitir consultar el número de rechazos ocurridos y un indicador en la etapa en la que ocurrieron. Además, deberá permitir obtener el registro de rechazos, indicando la fecha, la etapa, el usuario que lo registró y el motivo por el que se generó.

2. PUESTA EN OPERACIÓN

La herramienta tecnológica deberá implementarse de acuerdo con los periodos establecidos en el apartado de plazos de entrega. La puesta en operación deberá ejecutarse en etapas, las cuales se enlistan a continuación:

2.1. Instalación de la versión base

2.2. Personalización y Configuración

2.2.1 Etapa de identificación de requerimientos

A. Definición de adecuaciones en conjunto con la Secretaría.

- B. Establecer y acordar cambios, modificaciones, incorporaciones y parámetros solicitados, para su implementación.
- C. Definir del Entregable que contendrá los conceptos a desarrollar e implementar acordados, y el tiempo de ejecución.
- D. Se concluye la etapa con la aceptación del entregable por la Secretaría.

2.2.2 Etapa de Implementación

Se implementarán las configuraciones y modificaciones acordadas, mismas que se validarán con la Secretaría.

Esta fase concluirá con la aceptación de los formatos de salida de la herramienta tecnológica por la Secretaría, validando que se cuenta con la capacidad operacional para el cumplimiento de los requerimientos solicitados.

2.2.3 Etapa de liberación de la versión personalizada de la herramienta tecnológica

Puesta en operación de la versión final de la herramienta tecnológica habiendo realizado las correcciones necesarias a detalles y cambios que llegasen a surgir por las pruebas de funcionamiento.

2.2.4 Reportes del Proceso de las Estimaciones

Se podrán imprimir los siguientes reportes:

- Reporte del Registro de Estimaciones
- Reporte de la Revisión de Estimaciones
- Reporte del Resumen de Estimaciones

- E. La instalación debe realizarse en la infraestructura del Gobierno del Estado de Nuevo León.
- F. Debe ser un software sin licenciamiento o con licencia perpetua, que utilice tecnología Open Source.
- G. Debe ser posible su instalación en distribuciones Linux Open Source
- H. La base de datos debe estar en motores de Bases de Datos Open Source
- I. Debe ser desarrollado con una capa de Back-End y una capa de Front End, deben ser independientes entre ellas.
- J. Todas las respuestas de los Web Services o APIS deben ser en formato JSON.
- K. Implementar autenticación para su consumo.
- L. Para el diseño del Front-End se debe respetar el manual de identidad del Gobierno del Estado de Nuevo León.
- M. La Tecnología Open Surce utilizada debe ser confiable, flexible y vigente
- N. El software debe hacerse contemplando los estándares más actuales en Programación y Seguridad de acuerdo con la tecnología utilizada.

2.3 Capacitaciones

La Secretaría asignará al personal (mínimo 50 profesionales) que recibirán la capacitación para el uso de la herramienta tecnológica. El prestador del servicio

	desarrollará e implementará la logística para capacitar de forma eficaz al personal designado.
Lugar de Entrega	Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana
Garantía	1 año a partir de la puesta en producción
Términos y condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • SERVICIO DE ACOMPAÑAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de la estructura de la herramienta tecnológica <p>En conjunto con la Secretaría se definirá la estructura de obras y proyectos a controlar en la herramienta tecnológica. El prestador del servicio deberá aplicar las actualizaciones a la estructura que le solicite la Secretaría, relacionados con la incorporación de nuevos contratos y obras, o eliminar existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ambiente de Calidad <p>El prestador del servicio deberá implementar, además de la herramienta productiva, una versión idéntica para realizar las pruebas de calidad requeridas por la Secretaría.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitación de nuevos usuarios <p>Se deberá considerar la realización de capacitaciones a nuevos usuarios conforme lo requiera el proyecto, previa solicitud por parte de la Secretaría.</p> • ACTIVIDADES DE SOPORTE TÉCNICO <p>El prestador del servicio deberá considerar la realización de actividades donde se provea de la asistencia necesaria para el correcto uso de la herramienta tecnológica, solución de problemáticas y corrección de errores o mal funcionamiento de la Herramienta Tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACIÓN DEL HOSTING <p>Se debe asegurar que los servidores cuenten con la capacidad necesaria para atender los procesos generados por el uso de la herramienta tecnológica. Deberá considerar el monitoreo y uso de alertas sobre fallas en servidores (datos, web, dominios) para permitir respuesta inmediata en caso de algún conflicto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MANTENIMIENTO <p>El prestador asignado realizará las actualizaciones necesarias a la herramienta tecnológica para mejorar el rendimiento y optimizar los procesos.</p> <p>La tecnología usada por el proveedor del servicio deberá asegurar que la Secretaría desarrolle los protocolos necesarios para el respaldo de la base de datos y el respaldo de archivos que se genere con el uso de la herramienta tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEGURIDAD <p>Durante la administración del hosting, por parte del Prestador del servicio, este deberá asegurar la estabilidad de la herramienta tecnológica con el uso las mejores prácticas y estándares en temas de manejo, tratamiento, envío y almacenamiento de la información. Los gestores de bases de datos, los servidores web, el sistema operativo, lenguajes de</p>

programación, deben asegurar la estabilidad de todos los componentes y disminuir las probabilidades de hackeos.

El Proveedor deberá de implementar prácticas de desarrollo seguro garantizando la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información durante la implementación y operación del sistema.

Dentro de las prácticas para el desarrollo seguro del sistema se deben incluir:

- Auditoría de Seguridad de Código Fuente.
- El proveedor deberá realizar 2 auditorías de Seguridad del Código fuente para cada módulo desarrollado antes de la puesta en producción del módulo.
- La auditoría debe evaluar lo siguiente:
 - ✓ Calidad del software
 - ✓ Complejidad de la aplicación
 - ✓ Deuda técnica (costo del desarrollo vs mitigación de riesgos)
 - ✓ Riesgos de seguridad del software.
- Se deberán realizar al menos pero no limitativas las siguientes validaciones técnicas de los mecanismos de control de los servicios web:
 - ✓ Injection
 - ✓ Broken Authentication and Session Management
 - ✓ Cross-Site Scripting (XSS)
 - ✓ Insecure Direct Object Reference
 - ✓ Security Misconfiguration
 - ✓ Sensitive Data Exposure
 - ✓ Missing Function Level Access Control
 - ✓ Cross-Site Request Forgery (CSRF)
 - ✓ Using Components With Know Vulnerabilities
 - ✓ Unvalidated Redirects And Forwards

- CALIDAD

El proveedor deberá garantizar la calidad del servicio demostrando la experiencia y conocimiento con personal que cuente con alguna de las siguientes certificaciones, las cuales deberán integrarse dentro de la propuesta técnica.

- Certified Scrum Master o equivalente, y/o

Certified Secure Programmer Associate o equivalente.

- PUESTA EN OPERACIÓN

Durante la puesta en operación del servicio, el prestador asignado deberá presentar:

- Acta de constitución del proyecto.
- Acta de aceptación de entregables.
- Certificación del líder/administrador del proyecto.
- Cronograma de actividades.
- Instalación de la herramienta tecnológica de gestión de obras y proyectos base, para configuración y personalización.
- Documento en el que se especifiquen las configuraciones y personalizaciones de los módulos y reportes de la herramienta tecnológica, requeridos y acordados con la Secretaría.
- Acta de aceptación de entregables.

- PERSONALIZACIÓN, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y LIBERACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Para la liberación de la herramienta, el prestador del servicio asignado deberá presentar:

- Reporte de los resultados de la personalización de la herramienta tecnológica en función de las adecuaciones autorizadas.
- La evidencia documental correspondiente (preferentemente en formato .pdf) a saber:
- Se entregan los manuales operativos de usuario, que permitan el correcto uso de la herramienta tecnológica.
- Acta de aceptación de entregables.

- PRUEBAS.

- El personal responsable asignado por la Secretaría, junto con el prestador del servicio, realizará las pruebas en el ambiente de calidad proporcionado para verificar que el aplicativo cumple con lo solicitado.
- La Secretaría validará que el aplicativo funcione correctamente.

- SERVICIO DE ACOMPAÑAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

- Se deberá considerar la impartición de cursos de capacitación al personal que utilizará la herramienta, al menos una vez antes de la salida productiva.
- Se deberá considerar la impartición de asesorías, soporte técnico, actualizaciones y correcciones al uso de la herramienta, durante la vigencia del contrato.

- MANTENIMIENTO, SOPORTE (REMOTO Y EN SITIO), HOSTING Y SEGURIDAD DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA
 - Soporte y mantenimiento remoto de segundo nivel para resolver incidencias en horario de 9:00 a 18:00 hr. de lunes a viernes según los Niveles de Servicio (SLA's) de la Secretaría, desde 2 hasta 16 horas como máximo. Evidencia documental que acredite las acciones realizadas durante el periodo correspondiente.
 - Mantenimiento y actualización a las estructuras, tablas, vistas y procedimientos de las bases de datos de la Herramienta Tecnológica para optimizar su funcionamiento y operación, para garantizar la mayor cantidad de tiempo en línea (97%). Evidencia documental que acredite las acciones realizadas durante el periodo correspondiente.
 - De manera periódica, se deberá incorporar la última versión y los parches de seguridad de los lenguajes de programación, frameworks, sistemas operativos, aplicativos y manejadores de bases de datos para garantizar mayor seguridad en la operación. Evidencia documental de las acciones realizadas.
 - El prestador del servicio deberá brindar su propio canal para recepción de solicitudes de soporte y mantenimiento

- CONSIDERACIONES PARA LOS ENTREGABLES
 - El prestador del servicio deberá considerar que la ejecución del servicio se realizará en sitio o de forma remota, de lunes a viernes en horario de 9:00 a 18:00 hr., quedando bajo la responsabilidad de la Secretaría, el definir el área de trabajo a ocupar por el prestador del servicio.
 - la Secretaría definirá el servidor en el cual se alojará la Herramienta Tecnológica para entrega y cierre del contrato.
 - la Secretaría proporcionará el apoyo necesario para llevar a cabo las actividades del proyecto, como la participación de los usuarios clave para el caso de las pruebas.
 - El prestador del servicio deberá presentar la documentación de cierre de cada fase de acuerdo con el cumplimiento de las actividades asignadas en los tiempos acordados con el personal que la Secretaría designe y que servirá de base para el pago del servicio por elemento concluido.
 - La Secretaría está obligado al pago de los servicios una vez que el documento de cierre de las actividades sea autorizado por el personal que designe y se integre como parte del proceso de cobro del prestador del servicio.
 - El prestador del servicio deberá presentar la siguiente documentación relacionada a la implementación del sistema:
 - Plan de trabajo de implementación.
 - * Código Fuente en USB.

- El código fuente debe estar instalado en los servidores y configurado con

variables de ambiente.

- Diagramas de Flujo del sistema.
- Metodología utilizada para el despliegue.

Manual de instalación y configuración

Diagrama entidad relación de la base de datos

Diccionario de datos

Archivo backup o SQL con la estructura de la base de datos

Diagrama de la arquitectura de Software

Documento de soporte con tiempo de respuesta

- Manual de usuario.
- Memoria técnica del sistema.
- Transferencia de conocimiento a los equipos de trabajo encargados de la administración y mantenimiento del sistema, que colaborarán en el proyecto.

• El proveedor deberá presentar carta membretada, en la que se especifique que el sistema y su código fuente, son para uso exclusivo del Gobierno del estado de Nuevo León a perpetuidad, con la facultad de realizar modificaciones y/o actualizaciones al mismo.

• El proveedor adjudicado deberá presentar una copia de los entregables a la Subsecretaría de Tecnologías en Washington 713, piso 9 edificios las ventanas centro de Monterrey, Nuevo León.

El código y los entregables técnicos deben ser cargados y resguardados en el repositorio y en la cuenta y/o grupo que designe el director y responsable de la administración del sistema.

- INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.

El prestador del servicio se compromete a la firma del documento jurídico para la contratación de estos servicios con la Secretaría y carta de confidencialidad en obligarse a no divulgar, ni revelar en forma alguna lo siguiente:

- Datos, especificaciones, técnicas, secretos, métodos, sistemas, información generada en las actividades que se desarrollen con motivo del servicio que prestará, y en general cualquier mecanismo al cual tenga acceso, en forma escrita, oral, gráfica o contenida en medios electrónicos, electromagnéticos que se encuentra identificado como confidencial.
- Toda la información técnica de servicios relativa al nombre de éstos, servidores públicos, propuestas de investigación, reportes, planes, proyecciones, datos y cualquiera otra información autoral o industrial, junto con fórmulas, mecanismos, métodos, técnicas, procesos de análisis, documentos de trabajo, complicaciones, comparaciones,

estudios, u otros documentos preparados y conservados con carácter confidencial.

- Programas o sistemas de cómputo en cualquier forma o medios en que estos se encuentren, desarrollados por el personal de la Secretaría o desarrollados por encargo a empresas o instituciones a favor de la Secretaría.
- El código fuente o código objeto de programas o sistemas de cómputo a los que tenga acceso el prestador del servicio.
- También se considera información confidencial, los algoritmos, fórmulas, diagramas, planos, técnicas, diseños, fotografías, registros legales en máquinas, compilaciones o de cualquier otra forma, naturaleza, y en general cualquiera otra información que esté relacionada con las ideas, inventos, patentes, nombres comerciales, secretos industriales y derechos de propiedad industrial o intelectual que se vinculen o sean propiedad de la Secretaría.

- VICIOS Y DEFECTOS OCULTOS.

El prestador del servicio quedará obligado ante la Secretaría a responder de los defectos y vicios durante la vigencia del contrato, que deriven de la prestación de los servicios objeto de la contratación requerida, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubieran incurrido, en los términos señalados en la legislación aplicable, tales como:

- Defectos ocultos en el código fuente o en los sistemas que brindan los servicios motivo de la contratación.
- Corrección de vulnerabilidades o instalación de parches de seguridad.
- Y aquellos vicios o defectos que se presenten dentro de la vigencia del servicio y que de común acuerdo sean catalogados así para su atención.

- PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

El prestador del servicio y la Secretaría acordarán que la transparencia y el acceso a la información, así como la reserva y confidencialidad de la misma, que se presente, obtenga y produzca en virtud del cumplimiento derivados de la contratación del servicio, se ajustará a lo previsto en la Ley Federal de Transparencia y Accesos a la Información Pública, Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, y demás disposiciones jurídicas aplicables.

- PLAZOS PARA LA ENTREGA

Con base en lo anterior, el prestador del servicio deberá considerar dentro de su alcance los siguientes entregables y plazos para la Herramienta Tecnológica de Información:

SERVICIO	PLAZO PARA LA ENTREGA
Puesta en Operación de Sistema Base	30 días hábiles a partir del día hábil siguiente de la notificación de la adjudicación

<p><u>ENTREGABLES DE LA PROPUESTA</u></p>	Personalización, pruebas de funcionamiento y liberación de la Herramienta Tecnológica	30 días naturales posteriores al análisis y diseño (Puesta en Operación de Sistema Base).	
	Servicio de Personalizado y Configurado de la Herramienta Tecnológica	A partir de la publicación de la Herramienta Tecnológica y hasta el término de la vigencia del contrato (1 año de acompañamiento)	
	Mantenimiento, soporte (remoto y en sitio), hosting y seguridad de la Herramienta Tecnológica para ambiente de Calidad	A partir de la publicación de la Herramienta Tecnológica y hasta el término de la vigencia del contrato (1 año de mantenimiento)	
<ul style="list-style-type: none"> • LUGAR DE ENTREGA <p>El prestador del servicio entregará la documentación que acredite la prestación de los servicios en las instalaciones de la Secretaría, en el piso 25 Dirección Washington #2000 Col. Obrera, Monterrey N.L. C.P. Col. 64010</p> <ul style="list-style-type: none"> • FORMA Y TÉRMINOS EN QUE SE REALIZARÁ LA VERIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES Y LA ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS <p>Asimismo, la Secretaría podrá notificar fallas mediante correo electrónico. El tiempo de resolución de una falla se tomará a partir de haber levantado el reporte mediante correo electrónico hasta que el problema sea resuelto. El reporte pasara a estatus de concluido cuando el personal autorizado que lo haya levantado de su visto bueno mediante correo electrónico, debiendo enviar el prestador del servicio adjudicado a la dependencia el reporte y número de ticket con fecha, hora y resumen de la falla en un lapso no mayor a 24 horas, a partir de haberse dado como concluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTÁNDARES Y DIRECTRICES. <ul style="list-style-type: none"> ○ Considerar las directrices con las cuales se rigen los sistemas y plataformas de estándares abiertos. ○ La plataforma deberá ser soportada en su funcionalidad por al menos los siguientes navegadores y sus más recientes versiones a nivel de usuarios finales (público): <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla – FireFox • Chrome • Microsoft Edge • Safari • EQUIPO DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO. <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Acreditar ser ingeniero(s) en sistemas o tener carrera afín, mediante currículos vitae y copia simple del título y/o cédula profesional, dentro del sobre de su propuesta técnica.</u> ○ El documentador deberá comprobar que cuenta con experiencia laboral de cuando menos 3 años en la Administración Pública y contar con conocimientos en materia de trámites relacionados con el desarrollo de Obra Pública. 			

- El equipo de desarrollo deberá contar con los conocimientos y experiencia en el desarrollo de aplicaciones Web:
 - ✓ Diseño gráfico amigable que cumpla con estándares internacionales de accesibilidad y usabilidad.
 - ✓ Desarrollo e implementación de mapas y gráficas en aplicaciones Web.
 - ✓ Desarrollo y comunicación con plataformas que favorezcan la interoperabilidad con distintos sistemas a través de una arquitectura orientada a servicios.
 - ✓ Experiencia en el desarrollo de aplicaciones Web responsivas, adaptables a dispositivos móviles.
 - ✓ Experiencia en el desarrollo de proyectos en ambientes colaborativos y manejo de repositorios públicos como GitHub.
 - ✓ Experiencia, conocimiento y aplicación de buenas prácticas en el desarrollo de software (seguridad y calidad).

- NIVELES DE SERVICIO

La dependencia requiere de los siguientes niveles de servicio:

CONCEPTO	HORARIO	MÉTRICA
Disponibilidad de la Herramienta Tecnológica	24 horas, todos los días	Disponibilidad del 97% Para el cálculo de la disponibilidad el prestador del servicio deberá utilizar la siguiente fórmula: $\text{Disponibilidad} = \frac{\text{horas totales} - \text{horas fuera de servicio}}{\text{horas totales}}$
Soporte y mantenimiento remoto de segundo nivel para resolver incidencias	9:00 a 18:00 hr. de lunes a viernes En caso de afectaciones altas o críticas deberán atenderse de manera constante durante las 24 horas del día.	Según criticidad: Baja – Uno o más usuarios se ven afectados. Su operación continúa con algunas deficiencias, hay alternativas de trabajo. Bajo impacto en la operación, su atención y solución puede ser calendarizada. Plazo de atención 8 horas hábiles a partir de la notificación. Media – Uno o más usuarios se ven afectados. Su operación se ve interrumpida. Pueden existir alternativas de trabajo. Plazo de atención 5 horas hábiles a partir de la notificación. Alta – La mayoría de los usuarios se ven afectados. Su operación está comprometida. Las alternativas de trabajo no son sostenibles. Plazo de 4 horas naturales a partir de la notificación. Crítica – La totalidad de los usuarios se ven afectados. La operación está detenida. Se requiere solución inmediata. No hay alternativas de trabajo disponibles. Plazo de 2 horas naturales a partir de la notificación.

El incumplimiento de estos niveles de servicio en más de 10 ocasiones podrá dar lugar a rescisión administrativa del contrato.

<p><u>ENTREGABLES DE LA PROPUESTA</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>PLANTILLA MÍNIMA PARA ACREDITAR EL EXPERTISE, LA CUAL DEBERÁ INTEGRARSE DENTRO DE LA PROPUESTA TÉCNICA</u> <p>Jefe de Proyecto (Cantidad 1):</p> <p>Ingeniero en Sistemas Computacionales, Ingeniero Civil, Arquitecto, Informática, Telecomunicaciones o afín. Con experiencia en implementación de sistemas de control el desarrollo e implementación de por lo menos 5 herramientas tecnológicas para soluciones de procesos operativos vinculados a contratos de obra o servicios de obra pública con entidades, en donde por lo menos en un contrato se hayan controlado un mínimo de 200 proyectos simultáneos, utilizando una metodología lógica para el análisis y resolución de problemas, conocimiento de sistemas en nube (Google Cloud, AWS y lenguajes Scrum y AGILE).</p> <p>Programador Senior (Cantidad 1):</p> <p>Ingeniero en Sistemas Computacionales, Informática, Telecomunicaciones o afín. Con experiencia en programación de sistemas, desarrollo e implementación de por lo menos 3 herramientas tecnológicas y de 5 años, para soluciones de procesos operativos vinculados a contratos con contratos de obra o servicios de obra pública con entidades, utilizando una metodología lógica para el análisis y resolución de problemas; dominio de lenguaje PHP, Laravel, JavaScript, jQuery, MySQL, SQL, PostgreSQL; diseño responsivo para móviles; dominio de CSS y de Bootstrap; sistemas en nube (Google Cloud, AWS); dominio en Linux, Git, GitHub, Scrum y AGILE.</p> <p>Programador Junior (Cantidad 1):</p> <p>Técnico programador o afín. Con experiencia en programación de sistemas, desarrollo e implementación de por lo menos 3 herramientas tecnológicas para soluciones de procesos operativos vinculados a contratos con contratos de obra o servicios de obra pública utilizando una metodología lógica para el análisis y resolución de problemas y de 5 años; conocimiento de lenguaje PHP, Laravel, JavaScript, jQuery, MySQL, SQL, PostgreSQL; conocimiento en diseño responsivo para móviles; dominio de CSS y de Bootstrap; sistemas en nube (Google Cloud, AWS); conocimiento de Linux, Git, GitHub, Scrum y AGILE.</p> <p>Especialista en Sistemas (Cantidad 2)</p> <p>Ingeniero en Sistemas Computacionales, Informática, Telecomunicaciones o afín, con experiencia mínima de 5 años en instalar, configurar y mantener el funcionamiento de redes informáticas internas y conexiones a redes externas, de acuerdo con los niveles de servicio operacional y de seguridad que se establezcan y detección de amenazas y análisis. Esquemas de seguridad extremo a extremo y a través de las redes. Así como experiencia mínima en el desarrollo de manuales y cursos de capacitación del personal que utilizará las herramientas tecnológicas, apoyo de soporte técnico</p> <p><u>Para acreditar dichos puntos los proveedores participantes deberán de integrar un currículum vitae de los integrantes de la plantilla mínima a su propuesta técnica.</u></p> <p>PERIODO DE GARANTÍA PARA SOPORTE</p> <p>El proveedor proporcionará una garantía de 12 meses contra defectos e insuficiencias en la implementación de la funcionalidad de esta herramienta. Dicho periodo se contabilizará a partir de la fecha de entrega y aceptación del proyecto.</p>
<p>Condiciones de pago</p>	<p>El pago se realizará en moneda nacional dentro de los treinta días hábiles posteriores a la entrega y aceptación de los Comprobantes Fiscales Digitales (CFDI) correspondiente (s),</p>

previa aceptación, supervisión y validación del CFDI correspondiente y de los servicios recibidos por parte del Administrador del Contrato, conforme a lo siguiente:

SERVICIO	PLAZO PARA LA ENTREGA	FORMA DE PAGO
Puesta en Operación de Sistema Base	30 días hábiles a partir del día hábil siguiente de la notificación de la adjudicación	50% dentro de los 30 días hábiles, previa entrega del servicio y documentos que avalen la contratación, a entera satisfacción del usuario.
Personalización, pruebas de funcionamiento y liberación de la Herramienta Tecnológica	30 días naturales posteriores al análisis y diseño (Puesta en Operación de Sistema Base).	50% dentro de los 30 días hábiles, previa entrega del servicio y documentos que avalen la contratación, a entera satisfacción del usuario.
Servicio de Personalizado y Configurado de la Herramienta Tecnológica	A partir de la publicación de la Herramienta Tecnológica y hasta el término de la vigencia del contrato (1 año de acompañamiento)	N/A
Mantenimiento, soporte (remoto y en sitio), hosting y seguridad de la Herramienta Tecnológica para ambiente de Calidad	A partir de la publicación de la Herramienta Tecnológica y hasta el término de la vigencia del contrato (1 año de mantenimiento)	N/A

- El procedimiento de pago se efectuará mediante entrega electrónica a la cuenta bancaria de EL PRESTADOR DEL SERVICIO.
- Para su pago, el CFDI se presentará en la forma que la normatividad indique, a nombre de la Secretaría y deberá contener lo siguiente:
 - Descripción del bien, cantidad, unidad de medida, precio unitario y precio total, el número de contrato y con todos los requisitos fiscales vigentes de acuerdo con la normatividad del caso.
- En caso de que los CFDI presentados por el prestador del servicio tengan errores o deficiencias, se le indicará lo conducente por escrito, dentro de los tres días hábiles siguientes a la recepción, para que éste realice las correcciones correspondientes.
- El prestador del servicio podrá solicitar por escrito que el pago por concepto de pena convencional sea descontado del pago del comprobante fiscal que corresponda.

I. CONFIDENCIALIDAD

El prestador del servicio se obliga a guardar absoluta confidencialidad con respecto a todo lo inherente a los servicios objeto de esta contratación, de la información que se identifique como confidencial y de la información y resultados que se obtengan.

II. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" deberá remitir una fianza de cumplimiento por el 20% del monto total sin incluir el IVA de este contrato dentro de los diez días naturales siguientes a la firma del contrato conforme al modelo de fianza que se le remita con en el oficio de adjudicación.

La suma de las penas y deductivas a las que se haga acreedor "EL PRESTADOR DEL SERVICIO" no podrán superar el monto de la garantía, ya que de hacerlo podrá dar lugar al procedimiento de rescisión administrativa del contrato.

III. PENA CONVENCIONAL

En caso de que el prestador del servicio no cumpla con la entrega de los servicios conforme a lo establecido en el apartado FORMA Y TÉRMINOS, EN QUE SE REALIZARÁ LA VERIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES Y LA ACEPTACIÓN DE LOS BIENES, sin ninguna justificación verificada y firmada con la Secretaría, se aplicarán penas convencionales conforme a lo siguiente:

1. Evento: Retraso respecto de los plazos de remisión de entregables.
 - 1.1. Penalización: 3% (tres por ciento) diario respecto del valor del entregable que corresponda.
2. Evento: Retraso en el despliegue de la Herramienta Tecnológica.
 - 2.1. Penalización: 3% (tres por ciento) por día de atraso del valor total del servicio

Cabe señalar, que la acumulación de esta pena no deberá exceder el monto de la fianza.

Nombre y firma del representante legal