

## FICHA TÉCNICA

Servicio:	Servicio especializado para el desarrollo del módulo de kiosco de facturación del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL).	Cantidad:	01
Componente	Características		
Antecedentes	<p>En línea con la estrategia de Transformación Digital del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL) y a partir de la liberación de nuevos servicios para Notarios y Ciudadanos, se identifica la necesidad de modernizar el proceso de facturación de los servicios que presta el IRCNL.</p> <p>Actualmente, la emisión de facturas se realiza de manera manual, ocasionando tiempos de espera prolongados, errores humanos e insatisfacción en la experiencia del usuario final.</p> <p>Por lo que se propone el desarrollo e implementación de un kiosco de facturación que permita a nuestros usuarios generar sus comprobantes fiscales digitales por Internet (facturas), de manera ágil, sencilla y sin intervención del personal del IRCNL.</p> <p>Esta solución tecnológica modernizará significativamente el proceso, reduciendo tiempos de atención, minimizando errores, mejorando la experiencia del usuario y alineándose con los esfuerzos de Transformación Digital que lleva a cabo el Instituto.</p>		
Servicio Solicitado	<p>Se solicita la contratación de un equipo de desarrollo (célula), en la modalidad de asignación de recursos, para realizar los servicios especializados de desarrollo de sistemas y desarrollo de servicios web para el desarrollo e implementación del kiosco de facturación para generar comprobantes fiscales digitales (facturas) por Internet.</p> <p>El módulo deberá considerar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionalidad para búsqueda de transacciones:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La función de búsqueda deberá poder consultar los trámites, tanto catastrales y registrales, así como los servicios adicionales para poder precargar la información necesaria para generar la factura.</li> <li>b. Debe permitir una búsqueda eficiente de transacciones dentro del módulo de kiosco de facturación del IRCNL. Esto implica la implementación de filtros y criterios de búsqueda que permitan a los usuarios encontrar rápidamente la información relevante, como números de transacción, fechas, nombres de clientes, entre otros.</li> </ol> </li> </ol>		



	<ul style="list-style-type: none"><li>c. El usuario final deberá poder exportar la información de las facturas realizadas, incluyendo información de estatus, monto, fechas y conceptos facturados.</li><li>d. El usuario deberá poder consultar desde su cuenta de Mi Portal el histórico de facturas realizadas con su información detallada, así como la opción de descargar los archivos digitales PDF y XML certificados.</li><li>e. Las facturas deberán estar vinculadas mediante el RFC del usuario.</li></ul> <p>2. Funcionalidad para el ingreso de información de facturación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. El módulo de kiosco de facturación deberá contar con una interfaz intuitiva para que los usuarios puedan ingresar la información necesaria para generar la factura. Esto incluye campos para datos de identificación del cliente, detalles de la transacción, conceptos de facturación, entre otros. Se deberá garantizar la validez y consistencia de los datos ingresados mediante la implementación de validaciones y controles adecuados.</li><li>b. El módulo de kiosco de facturación deberá poder reconocer la información de contacto que se haya llenado previamente, para permitir al usuario precargar su información general.</li><li>c. El usuario administrador deberá contar con una sección que le permita actualizar los archivos de certificados e información necesaria para generar la firma ante el SAT.</li><li>d. Se deberá considerar la fecha de expiración de los certificados para notificar al administrador con tiempo para realizar la renovación de este.</li></ul> <p>3. Funcionalidad para conexión a PAC (Proveedor Autorizado de Certificación):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. El módulo de kiosco de facturación deberá establecer una conexión segura y confiable con el Proveedor Autorizado de Certificación (PAC) designado por el IRCNL. Esto implicará la integración con los servicios web proporcionados por el PAC para la validación y timbrado de facturas. Se deberán seguir las especificaciones y estándares técnicos establecidos por el PAC para garantizar la interoperabilidad.</li><li>b. Deberá generar registros (logs) y bitácoras de las transacciones realizadas, con información de fechas, estatus y códigos de respuestas.</li><li>c. Agregar validación de las estructuras y formatos de los datos antes de que sean enviadas al PAC.</li></ul>
--	---



	<p>d. El módulo de kiosco de facturación deberá considerar el flujo adecuado para las cancelaciones de facturas, incluyendo las validaciones y procesos necesarios para la cancelación ante el SAT.</p> <p>4. Funcionalidad para generación y envío de facturas:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Deberá poder realizar la generación automática de la factura una vez que se haya ingresado toda la información requerida y se haya validado con éxito.</li><li>Se deberán enviar los archivos PDF y XML correspondientes a la factura realizada al cliente a través del correo electrónico precargado, desde el servicio web de correo electrónico disponible en el Módulo de Intercambio Seguro de Información (MISI) del IRCNL.</li><li>Los documentos de facturas previas deberán estar disponibles en la sección correspondiente del módulo kiosco de facturación del IRCNL.</li><li>En caso de cancelación y/o nota de crédito, el usuario administrador deberá poder realizar el proceso desde la sección correspondiente del módulo kiosco de facturación del IRCNL, realizando las notificaciones correspondientes a los usuarios.</li></ol> <p>5. Funcionalidad para la sección de administración:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se debe incluir una sección de administración que permita observar y analizar las facturas generadas en tiempo real.</li><li>Debe contener una sección que permita al administrador visualizar el histórico de facturas (filtros, paginación y exportación) con filtros por fecha, usuario y estatus.</li><li>Considerar desplegar información de número de facturas emitidas, canceladas, pendientes y sus montos con filtros.</li><li>Se debe habilitar la función para la cancelación de las facturas.</li><li>Se debe de habilitar la función para la generación de notas de crédito.</li></ol> <p>El servicio deberá considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Servicios especializados de desarrollo de sistemas y desarrollo de servicios web para el desarrollo e implementación del módulo de kiosco de facturación en la modalidad de asignación de recursos.</li><li>• El equipo de desarrollo (célula) es el encargado como tal del desarrollo del módulo de kiosco de facturación, este es autoorganizado y se encarga de lograr los incrementos fijados en la planeación del sprint a entregar. El dueño</li></ul>
--	--



	<p>del producto debe ser una persona asignada por el IRCNL, quien conozca la operación y tenga una amplia visión del producto final, facilitando así la toma de decisiones, definición de metas y facilitando la resolución de dudas o inquietudes que el equipo de desarrollo pueda presentar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Batería de pruebas satisfactorias para la correcta generación de comprobantes fiscales digitales (facturas) por Internet a través del módulo de kiosco de facturación.</li><li>• La entrega del código fuente total, como parte del servicio solicitado.</li></ul> <p><b>Especificaciones Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Todas las conexiones a las bases de datos deberán realizarse mediante servicios web.</li><li>• Todos los servicios web desarrollados y utilizados se tendrán que integrar en el Módulo de Intercambio Seguro de Información (MISI) del IRCNL.</li><li>• Los servicios web deberán poder obtener información de los servicios registrales y catastrales para precargar la información a facturar.</li><li>• El módulo de kiosco de facturación deberá poder ser accesible mediante navegadores web tanto de dispositivos móviles como de cómputo personal.</li><li>• El kiosco de facturación deberá ser integrado como un módulo adicional de Mi Portal mediante un token de autenticación.</li><li>• Se deberá considerar una cantidad mínima de 6,000 timbres para poder facturar dentro del módulo kiosco de facturación del IRCNL.</li><li>• Deberá considerar la integración con un PAC.</li></ul> <p><b>Tecnologías:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Back-End: C# .Net 8 o superior.</li><li>• Front-end: Angular 17 o superior.</li><li>• Bases de datos: PostgreSQL versión más actual.</li><li>• Entity Framework versión más actual.</li><li>• Certificados SSL: Se deberán dejar configurados los certificados SSL en los servidores donde se instalará el módulo de kiosco de facturación.</li><li>• La conectividad entre portales y bases de datos deberá ser siempre realizada entre los portales y el Módulo de Intercambio Seguro de Información (MISI) del IRCNL.</li><li>• Los módulos, sistemas y portales deberán de autenticar a los usuarios a partir del token proporcionado por Keycloak mediante el MISI del IRCNL.</li><li>• La bitácora de seguridad deberá almacenar la información de usuario, IP, fecha y hora, tipo de movimiento.</li><li>• El control de versiones deberá realizarse mediante git.</li></ul>
--	--



	<p><b>Seguridad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para acceder a los servicios web, se necesitará obtener un token de seguridad, mismo que será proporcionado mediante los endpoints correspondientes del Módulo de Intercambio Seguro de Información (MISI) del IRCNL.</li><li>• Considerar la gestión de los certificados SSL en los servidores.</li></ul> <p><b>Generación de bitácoras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las consultas de información y generación de facturas, deberá generar registros en la bitácora de accesos de MISI del IRCNL, almacenando información de: usuario, IP, fecha, hora, folio consultado.</li></ul> <p><b>Manejo de errores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El servicio regresará los códigos de estado de HTTP y mensajes de error en caso de peticiones inválidas y otros errores, sin incluir datos sensibles.</li><li>• Deberá publicarse un listado con el detalle de los errores en alguna página de consulta.</li></ul> <p><b>Diseño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El diseño del módulo de kiosco de facturación y sus secciones deberán estar alineado a los estándares de diseño de plataformas web establecidos en el manual de identidad del IRCNL.</li><li>• El diseño del módulo de kiosco de facturación debe considerar pantallas responsivas que puedan ser visualizadas correctamente desde navegador web en equipos de cómputo o dispositivos móviles.</li></ul> <p><b>Propuesta técnica</b> El Proveedor deberá incluir en su propuesta técnica, conforme al servicio solicitado, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Para demostrar su capacidad para ejecutar este servicio, anexar un documento con la <u>Estructura organizacional</u> del equipo de trabajo (célula de desarrollo), en la modalidad de asignación de recursos, para lo cual el documento debe incluir el <u>organigrama</u> con los puestos, la lista con los <u>nombres</u> de quienes ocupan cada puesto y una <u>descripción</u> de las actividades específicas que realizará cada una de las personas que se mencionan para cada puesto.</li><li>2. Para demostrar su capacidad para ejecutar este servicio, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, del <u>alta ante el IMSS</u> con antigüedad mínima de por lo menos 3(tres) meses del personal que utilizará como parte del equipo de trabajo (célula) propuesto.</li></ol>
--	---



	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Para demostrar su experiencia para ejecutar este servicio, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, de por lo menos 2(dos) <u>contratos celebrados</u> a partir de abril del 2022 con características iguales o similares al servicio solicitado.</li><li>4. Para demostrar su especialidad, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, del documento oficial <u>que acredite haber tomado el curso</u> en Administración de Proyectos de la persona propuesta para este puesto.</li><li>5. Para demostrar su especialidad, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, de la <u>Cédula Profesional del personal</u> que integrará su equipo de trabajo como Arquitecto de Sistemas, Desarrolladores de sistemas .NET y validadores de casos de uso (Tester) que cuenten con licenciatura en Informática/Sistemas o carrera a fin.</li><li>6. Para demostrar su experiencia y especialidad, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, del documento oficial <u>que acredite haber tomado el curso</u> en Metodologías Ágiles, como: Gestión profesional ágil de proyectos, principios y metodologías, Gestión de proyectos basados en SAFe Agilista o Gestión profesional para Scrum Product Owner (PSPO), de al menos 2(dos) personas que utilizará como parte del equipo de trabajo propuesto.</li><li>7. Para demostrar su especialidad, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, de la <u>Cédula Profesional del personal</u> que integrará su equipo de trabajo como Arquitecto de Sistemas, Desarrollador de sistemas .NET y Validador de casos de uso (Tester) acreditando <u>licenciatura en Informática/Sistemas o carrera a fin</u>.</li><li>8. Anexar un documento con la <u>Metodología de Trabajo</u> propuesta para la realización del servicio, incluyendo el detalle por etapas y qué se requeriría de parte del IRCNL para lograr las mismas.</li><li>9. Anexar un documento con el <u>Plan de Trabajo</u> donde se incluyan las actividades específicas a realizar por cada persona, la relación entre cada actividad, los recursos, la fecha de inicio y la fecha de fin de cada actividad, los entregables y un gráfico de Gantt que muestre todas las actividades y demuestre estar en condiciones de realizar y entregar el servicio en un tiempo máximo de 2 meses a partir de la firma del contrato.</li><li>10. Anexar un documento con el <u>Plan de Transferencia de Conocimiento</u>, buscando que, a la finalización el Servicio, el equipo de IRCNL pueda realizar ajustes a los</li></ol>
--	---



	<p>módulos y servicios web. El plan podrá llevarse a cabo a la par del desarrollo o una vez finalizado.</p> <p>11. Para demostrar el cumplimiento de contratos, anexar copia simple y original, o copia certificada para cotejo, de las <u>Actas de entrega recepción de servicios</u> de por lo menos 2(dos) contratos celebrados a partir de abril del 2022 con características iguales o similares al Servicio solicitado.</p>
Entregables	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acta final de entrega recepción del servicio, que incluya:<ol style="list-style-type: none"><li>I. Código fuente: Código completo que se desarrolló para cada uno de los módulos desarrollados y/o actualizados descritos en la ficha técnica, en medio electrónico.</li><li>II. Documentación, en particular:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diagramas de entidad relación de las bases de datos (si aplica).</li><li>2. Diagrama de clases.</li><li>3. Casos de uso.</li><li>4. Documento de resultados de pruebas de funcionalidad.</li><li>5. Documento de resultados de pruebas de seguridad.</li><li>6. Diccionario de datos.</li><li>7. Documentación integral de las funciones y los servicios web que se desarrollaron.</li><li>8. Colección en POSTMAN de las llamadas necesarias para el funcionamiento.</li><li>9. Manual de implementación.</li><li>10. Manual de usuario.</li></ol></li><li>III. Plan de trabajo final.</li></ol></li></ul>

Términos y condiciones	
Origen del Recurso	Recurso propio del IRCNL.
Fecha de entrega	Dentro de los 7 días posteriores a la firma del contrato.
Lugar de entrega	Washington 2000 Oriente, Colonia Obrera, 64010, Monterrey, Nuevo León. Dirección de Información del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL) ubicado en el Sótano de Pabellón Ciudadano.
Responsable de la recepción y puesto	Ing. Javier Jorge Hernández Dueñas, Director de Información del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL).
Responsable de Administrar el bien	Ing. Edgar Iván Ramírez López, Coordinador de Sistemas de Información de la Dirección de Información del IRCNL



Forma de pago	Un solo pago, al finalizar el servicio. Se requiere adjuntar acta de entrega-recepción final del servicio, con un reporte y exposición de avance del servicio, así como la factura que reúna los requisitos fiscales.
Penalidad por incumplimiento	Será del 0.1% (cero punto un porciento) diario, del valor de lo no entregado, por cada día de atraso.

Nota: Esta ficha con la firma del Vo.Bo. tiene una validez de 60 días a partir de la fecha de impresión de la misma y dentro del año correspondiente, adicionalmente el firmante debe estar vigente en su puesto.

Fecha: 16 de junio de 2025.

Hoja de firmas correspondiente a la ficha técnica para el Servicio especializado para el desarrollo del módulo de kiosco de facturación del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL).