

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

REQ.	PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
S-127/2025	ÚNICA	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE FÁBRICA DE SOFTWARE PARA LA ACTUALIZACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE LA FISCALÍA GENERAL DE JUSTICIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO	1	SERVICIO

I. REQUERIMIENTOS GENERALES

Para la atención del servicio, **EL PROVEEDOR** deberá considerar lo siguiente:

- Que **“LA CONVOCANTE”** proporcionará el cronograma de trabajo de los proyectos al momento de la formalización del contrato a través de la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos como área requirente.
- Que **“LA CONVOCANTE”** proporcionará los ambientes de desarrollo, pruebas y producción conforme al cronograma de trabajo de los proyectos, mismos que serán controlados y administrados por la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos.
- **“EL PROVEEDOR”** instalará y configurará los ambientes de desarrollo y pruebas conforme al cronograma de trabajo de los proyectos, en conformidad con la infraestructura proporcionada por la **“LA CONVOCANTE”**.
- Que todo el equipo de cómputo y licenciamiento de software requerido para el desarrollo del servicio será de su responsabilidad, excepto para los ambientes de desarrollo, pruebas y producción los cuales estarán almacenados en la infraestructura, propiedad de **“LA CONVOCANTE”** liberando a **“LA CONVOCANTE”** de cualquier responsabilidad por algún uso indebido de estos.
- En caso de que **“EL PROVEEDOR”** requiera aumentar los recursos humanos, para hacer frente a picos originados por la atención del Servicio y/o la puesta en producción de nuevas versiones de aplicativos desarrolladas por él mismo o para ser utilizados en cualquiera de las fases de las Solicitudes de Servicio que se estén atendiendo, no implicará ningún costo adicional para **“LA CONVOCANTE”** debiendo ser absorbidos por **“EL PROVEEDOR”**.
- Deberán realizarse las pruebas correspondientes de funcionalidad y usabilidad con validación por escrito por parte del área usuaria así como la **Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos** antes de la liberación de cualquier proyecto o mantenimiento, incluyendo, pero no limitándose a pruebas de regresión, pruebas de integración, pruebas de sistema, pruebas unitarias, pruebas de caja negra, de caja blanca y de caja gris, así como pruebas de flujo de usuario, pruebas de compatibilidad entre navegadores y dispositivos, pruebas de accesibilidad, pruebas de rendimiento, de seguridad y pruebas exploratorias. Asimismo, se deberá llevar a cabo la identificación y mitigación de vulnerabilidades detectadas. Todas estas pruebas deberán ser debidamente documentadas, y cualquier hallazgo deberá ser mitigado por **“EL PROVEEDOR”** antes de la entrega final. Lo anterior tiene como finalidad garantizar la calidad, estabilidad, seguridad y conformidad del producto con los requerimientos de **“LA CONVOCANTE”**, así como asegurar su correcto funcionamiento en los entornos de producción.

- Para la atención del servicio, deberá considerar las fases definidas en el presente anexo técnico.

Consideraciones de Confidencialidad

Todo desarrollo habrá de ser realizado en un **Ciclo de Desarrollo de Software Seguro** que habrá de contener de manera enunciativa, más no limitativa:

1. Capacitación en Seguridad

Todos los miembros del equipo de desarrollo deberán contar y demostrar formación en seguridad de la información y ciclo de desarrollo de software seguro la cual debe ser acreditada presentando copia simple del certificado en la siguiente normatividad: ISO 27001:2022 y CSSLP de (ISC)² (Certified Secure Software Lifecycle Professional) o equivalentes. Esto incluye amenazas comunes, técnicas de ataque y principios de codificación segura.

2. Establecer Requisitos de Seguridad y Privacidad

Desde el inicio de cada proyecto, se deben definir requisitos claros de seguridad y privacidad, alineados con normativas aplicables y estándares internacionales.

3. Diseño Seguro

Aplicar principios de diseño como el de menor privilegio, defensa en profundidad y separación de responsabilidades para reducir la superficie de ataque.

4. Modelado de Amenazas

En cada proyecto se deberán identificar y evaluar amenazas potenciales al sistema, y definir estrategias de mitigación desde la fase de diseño.

5. Uso de Herramientas de Análisis Estático

En cada proyecto se deberán implementar herramientas que analicen el código fuente automáticamente para detectar errores de seguridad antes de la ejecución.

6. Revisión de Código

En cada proyecto se deberán realizar revisiones manuales del código para identificar vulnerabilidades que las herramientas automáticas podrían pasar por alto.

7. Pruebas de Seguridad Dinámicas

En cada proyecto se deberán ejecutar pruebas en tiempo de ejecución (como pruebas de penetración y/o fuzzing) para detectar vulnerabilidades en el comportamiento del software.

8. Gestión de Vulnerabilidades

En cada proyecto se deberán establecer procesos para identificar, evaluar y corregir vulnerabilidades descubiertas durante el desarrollo o después del lanzamiento.

9. Revisión Final de Seguridad

En cada proyecto y antes de lanzar el producto, realizar una evaluación completa de seguridad para asegurar que se han mitigado los riesgos conocidos.

10. Respuesta a Incidentes

Preparar un plan de respuesta ante incidentes que permita actuar rápidamente ante vulnerabilidades descubiertas en producción.

II. DESCRIPCIÓN

Las especificaciones y características técnicas del servicio son enunciativas y no limitativas por lo que “**EL PROVEEDOR**” deberá manifestar en su propuesta técnica las especificaciones y características técnicas ofertadas:

“Servicio de fábrica de software para la actualización de tecnología de los sistemas de la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México”

No.	CONSIDERACIONES DEL SERVICIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
1	Desarrollo de Nuevas Aplicaciones	Diseño, codificación, pruebas y puesta en producción de nuevas soluciones tecnológicas alineadas a los procesos institucionales; arquitectura escalable y tecnologías actualizadas.
2	Implementación de Mejoras Mayores	Rediseño, refactorización o expansión significativa de funcionalidades existentes; incluye actualización de interfaces, rendimiento y seguridad.
3	Atención integral al ciclo de vida del desarrollo de software	Gestión de requerimientos, diseño, desarrollo, pruebas (citadas en los requerimientos generales del presente anexo técnico), implementación, soporte post-producción y documentación técnica.
4	Atención eficaz y oportuna a las necesidades tecnológicas de “LA CONVOCANTE”	Modelo ágil de gestión de solicitudes; cobertura de incidentes, cambios, nuevas funcionalidades o adaptaciones conforme a prioridades y plazos establecidos por “LA CONVOCANTE”.

Nuevos Desarrollos y Actualización Tecnológica

El Servicio 1 corresponde a las solicitudes de servicio relacionadas con la migración y/o actualización tecnológica, considerando los procesos actuales y las áreas de oportunidad en la operación de las soluciones tecnológicas, para el desarrollo de nuevos sistemas:

Las solicitudes podrán ser de al menos los siguientes rubros:

I.1 Servicios de Análisis y Diseño: Son las actividades relacionadas con el levantamiento de requerimientos, documentación de las actividades realizadas y modelado de las necesidades de los usuarios, para la construcción del código fuente. Los servicios que “**LA CONVOCANTE**” requiera sobre este rubro serán facturados como Unidades de Análisis y Diseño y se descontarán del monto máximo según sean consumidas.

Para las solicitudes del servicio existen 3 niveles de requisitos que deberán ser documentados de acuerdo con lo siguiente:

- a. **Requisitos de Negocio** – Asociados con los Procesos de Negocio a ser soportados por un Nuevo Desarrollo, los objetivos y beneficios que se pretende lograr con la implantación de estos en un Desarrollo Aplicativo.

- b. Requisitos Funcionales** – Asociados con las tareas, actividades o funciones específicas de los programas, para que de manera integrada cumplan con los objetivos definidos para el Requerimiento de Negocio.
- c. Requisitos No Funcionales** – Asociados con características técnicas que debe cubrir el Aplicativo, como son Requisitos de Desempeño, Tiempos de Respuesta, Usabilidad, Confiabilidad, Seguridad, entre otros, que de manera integrada garantizan la Continuidad de las Operaciones de las Áreas sustantivas y Administrativas de **“LA CONVOCANTE”**.

Los Servicios de Análisis y Diseño comprenden todas aquellas actividades orientadas a identificar, comprender, documentar y modelar las necesidades funcionales y no funcionales de los usuarios finales y las áreas responsables, con el fin de establecer las bases técnicas y funcionales para el desarrollo, mantenimiento o evolución de soluciones tecnológicas.

Estas actividades incluyen, entre otras:

- El levantamiento de requerimientos mediante entrevistas, talleres, revisión documental y análisis de procesos;
- La elaboración de documentación funcional y técnica,
- Creación de maquetas, bosquejos y matrices de trabajo;
- El modelado de procesos de negocio (diagramas), historias de usuario y casos de uso;
- La definición de criterios de aceptación y trazabilidad de requerimientos;
- Y la identificación de restricciones técnicas y normativas que deban ser consideradas para el diseño de las soluciones.

Los servicios que **“LA CONVOCANTE”** requiera en este rubro serán facturados como Unidades de Análisis y Diseño, las cuales se irán descontando del monto máximo autorizado conforme vayan siendo consumidas y aprobadas.

Clasificación de los Requisitos

Para cada solicitud de servicio, se deberán identificar y documentar los requerimientos considerando los siguientes tres niveles:

a. Requisitos de Negocio

Son aquellos que definen los objetivos estratégicos, operativos o institucionales que se desean alcanzar mediante el desarrollo o evolución de una solución tecnológica. Están vinculados directamente con los procesos de negocio a ser soportados, describen el valor esperado, los actores involucrados y los resultados esperados para **“LA CONVOCANTE”**.

b. Requisitos Funcionales

Corresponden a las acciones específicas que el sistema debe ejecutar para cumplir con los requisitos de negocio. Incluyen funcionalidades, flujos de trabajo, reglas de negocio, interacciones con el usuario (mensajes, avisos), validaciones, manejo de datos, y comportamientos esperados del sistema. Estos requisitos serán documentados mediante especificaciones funcionales, diagramas de flujo, bosquejos,

casos de uso, historias de usuario, matrices de trazabilidad u otros artefactos definidos en la metodología adoptada.

c. Requisitos No Funcionales

Incluyen todas las condiciones técnicas y operativas que debe cumplir el sistema, para garantizar su desempeño, seguridad, confiabilidad y usabilidad. Entre estos se consideran:

- Desempeño (tiempos de respuesta, concurrencia);
- Usabilidad (interfaz amigable, accesibilidad);
- Confiabilidad (tolerancia a fallos, disponibilidad);
- Seguridad (autenticación, autorización, cifrado, cumplimiento normativo);
- Escalabilidad y Mantenibilidad;
- Y cualquier otro aspecto técnico que asegure la continuidad operativa de las áreas sustantivas y administrativas de **"LA CONVOCANTE"**.

I.2 Servicios de Desarrollo de Software: Son las actividades para el diseño técnico, construcción y pruebas de los aplicativos en los ambientes de **"LA CONVOCANTE"**, y con el alojamiento del código fuente en el repositorio de la **"LA CONVOCANTE"**. Los servicios que **"LA CONVOCANTE"** requiera sobre este rubro serán facturados como **Unidades** y se descontarán del monto máximo según sean consumidas.

Para cada Solicitud de Servicio de Desarrollo de Software, **"EL PROVEEDOR"** es responsable de determinar los cambios y/o adiciones necesarias a los modelos y documentación contenidos dentro de las diferentes capas arquitectónicas de las soluciones tecnológicas, para lo cual deberá realizar la construcción del código fuente usando soluciones de código abierto, ya que **"LA CONVOCANTE"** no cuenta con un licenciamiento específico para el desarrollo.

"LA CONVOCANTE" en conjunto con **"EL PROVEEDOR"** definirán la arquitectura de la solución tecnológica y sus componentes como son IDE (Identificador de Desarrollo de Software) de desarrollo, lenguaje de programación, sistema operativo, manejador de base de datos y los componentes que adicionalmente sean requeridos para la construcción de la solución.

Un entregable o entregables de Desarrollo de Software son considerados como completos cuando se encuentren debidamente documentados de acuerdo a lo establecido en este documento, aprobados en cuanto a regresión, integración, compilación, instalación, funcionalidad, estándares técnicos y arquitectónicos, así mismo, o en su caso todas las pruebas que **"LA CONVOCANTE"** defina y acuerde con **"EL PROVEEDOR"** y se haya demostrado que pueden ser integrado a entornos de operación de **"LA CONVOCANTE"**, por la misma o quien esta designe responsable.

Se requiere para la ejecución del servicio que la solicitud de servicio sea separada en diferentes iteraciones, cada una de ellas con un alcance funcional y actividades de control y aseguramiento de calidad específicos y una serie de componentes integrados deberán estar listos para ser probados, integrados y promovidos al entorno de pruebas.

Esto es válido aún y cuando la estrategia de integración especifique que no se pasará a entornos de producción hasta tener el aplicativo completo.

Para el desarrollo de aplicaciones (diseño detallado, construcción y prueba unitaria) se establecerá un tiempo fijo (todos los insumos necesarios deberán estar disponibles antes de realizar la estimación que se determine en las mesas de planeación), mientras que, para el análisis y diseño, así como las pruebas y liberación se establecerán planes de trabajo, estableciendo en ellos las actividades y dependencias que se tengan con personal de **"LA CONVOCANTE"** que participe en el servicio.

Para proyectos "de proceso iterativo", el pago a **"EL PROVEEDOR"** sólo se llevará a cabo sobre la base de entrega de código ejecutable dentro de entornos de pruebas que puedan compilarse y ejecutarse independientemente. Las áreas de **"LA CONVOCANTE"** deberán ser tomadas en cuenta al momento de establecer su estrategia de integración. En ningún caso se aceptan o acreditan entregas que únicamente consistan en documentación, o que para su ejecución dependan de componentes aún no desarrollados o modificados.

"EL PROVEEDOR" es responsable de integrar y probar continuamente sus productos de software.

En todo caso, **"EL PROVEEDOR"** es responsable de asegurar que el servicio de diseño y desarrollo entrega un producto estable, totalmente integrado tanto a la base de código existente, como a la que desarrolla en su proyecto. Así mismo debe asegurar que los productos desarrollados son representaciones fieles a los niveles de abstracción superiores de los elementos arquitectónicos de las aplicaciones.

"EL PROVEEDOR" es responsable de llevar a cabo en su propio ambiente de desarrollo las pruebas unitarias, de integración, de sistema, de seguridad, entre otras, que se consideren convenientes bajo su propia responsabilidad, antes de llevar a cabo la promoción a los ambientes de calidad administrados por **"LA CONVOCANTE"**.

Al igual que en cualquier tipo de servicio de software, **"EL PROVEEDOR"** está obligado a llevar a cabo actividades de calidad conforme a lo establecido en el numeral **I.3 Servicios de Pruebas y Liberación**.

I.3 Servicios de Pruebas y Liberación: Son las actividades para realizar las pruebas a los aplicativos, en ambientes administrados por **"LA CONVOCANTE"**, las cuales incluyen los escenarios/casos de prueba y evidencias de las mismas, que deberán cumplir con los escenarios establecidos en la documentación de diseño del producto (historia de usuario, caso de uso, diagramas de flujo) así como las pruebas de vulnerabilidades (SATS y DAST) y estrés previo al pase a producción de las soluciones tecnológicas desarrolladas. Los servicios que **"LA CONVOCANTE"** requiera sobre este rubro serán facturados por las Unidades de Pruebas y Liberación ocupadas y se descontarán del monto máximo según sean consumidas.

Una vez que se ha determinado que las soluciones desarrolladas por **"EL PROVEEDOR"** cumplen con los Criterios de Aceptación establecidos, resulta necesario realizar las pruebas funcionales y su pase a producción por ello el alcance del presente servicio incluye la instalación de los componentes de las aplicaciones en los ambientes de prueba administrados por **"LA CONVOCANTE"**, que incluyen la planeación, revisión de documentación para entrar al ambiente de pruebas, ejecución y documentación de los resultados obtenidos de los ciclos de pruebas definidos para la solicitud de servicio.

Por lo cual, de manera enunciativa más no limitativa se podrá requerir alguna o algunas de los diferentes tipos de pruebas que a continuación se señalan para que **"EL PROVEEDOR"** lo contemple.

- **Pruebas Funcionales:** Las Pruebas Funcionales se centran en la validación de requerimientos de usuarios extraídos directamente de los Requisitos de Negocio y Reglas de Negocio. El objetivo de estas pruebas es validar la aceptación de los requisitos de usuario, datos (entrada, salida, precondiciones), procesamiento, recuperación y la implementación adecuada de las reglas de negocio. Este tipo de pruebas se basa en la interacción con una interfaz y análisis de los resultados.
- **Pruebas de usabilidad:** Se centran en la evaluación de la experiencia del usuario final, considerando

aspectos como la accesibilidad, facilidad de navegación, comprensión de la interfaz y eficacia en la interacción con el sistema; con el propósito de garantizar el acceso equitativo al sistema por parte de personas con discapacidad.

- **Pruebas de compatibilidad:** Las pruebas de compatibilidad deben verificar el correcto funcionamiento de la aplicación en diferentes navegadores, dispositivos, resoluciones de pantalla y sistemas operativos, asegurando una experiencia uniforme y sin errores.
- **Pruebas de rendimiento:** Ejecución de pruebas de carga, estrés y escalabilidad para medir la capacidad del sistema bajo distintas condiciones de uso, identificando cuellos de botella y asegurando una respuesta adecuada ante volúmenes crecientes de usuarios o transacciones.
- **Pruebas exploratorias:** Las pruebas exploratorias se centran en la ejecución dinámica de pruebas no estructuradas por parte de personal especializado, con el fin de identificar fallos o comportamientos inesperados que no hayan sido contemplados en los casos de prueba formales.
- **Pruebas No Funcionales:** Las Pruebas No Funcionales se centran en la validación de los atributos del Aplicativo y de algunos de sus componentes, los cuales, deben de estar soportados por la Infraestructura Tecnológica de **“LA CONVOCANTE”**.
- **Pruebas de Convivencia:** En ellas se realizan las actividades necesarias para verificar que los Componentes de la Solución, en su conjunto, trabajen e interactúen adecuadamente con otros componentes de Hardware y Software propios de la Infraestructura Tecnológica de **“LA CONVOCANTE”**.
- **Pruebas Unitarias y de Integración Aplicativa:** Son las actividades necesarias para verificar el comportamiento individual y en conjunto con los componentes de la Aplicación para asegurar que opere adecuadamente con las interfaces de este Aplicativo o con Aplicativos y/o Componentes Externos y que son propios de la Infraestructura Tecnológica de **“LA CONVOCANTE”**.
- **Pruebas de Regresión:** Tienen por objeto verificar que los Flujos de Operación que no sufrieron cambios por el Mantenimiento del Aplicativo o un Componente de Software, operan normalmente.
- **Pruebas de Vulnerabilidad/Seguridad:** Son pruebas que se enfocan a detectar huecos de seguridad en los Componentes de las Soluciones Tecnológicas por parte de intrusos, gracias a vulnerabilidad de Seguridad en los Aplicativos. Así como, a la validación de implementación específica de Componentes de Seguridad que se definen dentro de los Requerimientos Funcionales y/o No Funcionales de las Soluciones Tecnológicas; tales como inyecciones SQL, accesos no autorizados, exposición de datos sensibles, entre otros riesgos que comprometan la integridad, confidencialidad y disponibilidad del sistema.
- **Pruebas de estrés:** Son pruebas de rendimiento que evalúa la estabilidad y fiabilidad de un sistema bajo condiciones extremas o cargas de trabajo elevadas, más allá de su uso normal.
- **Pruebas de Calidad de Código:** Es un prerrequisito para ingresar al proceso de Liberación y Entrega de **“LA CONVOCANTE”**, verifica que el código cumpla con las mejores prácticas del desarrollo de software, así como un óptimo desempeño de los aplicativos en la infraestructura asignada al sistema.
- **Otros tipos de Pruebas:** Adicionalmente a las pruebas antes mencionadas, se pueden llegar a requerir Prueba de Concepto, Pruebas de Ensamble y Pruebas de Eficiencia de Código y Base de Datos, entre otras. Lo cual deja abierta la posibilidad de requerir este tipo de pruebas u otra en particular, sin embargo, en todos los casos se requerirá la documentación del alcance (tipo de pruebas necesarias), planeación y diseño de pruebas, ejecución de pruebas, recopilación de resultados y presentación de

estos, pruebas que **“LA CONVOCANTE”** determinará y valorará en conjunto con **“EL PROVEEDOR”**.

La Propuesta de Pruebas del Proyecto y/o Solicitud de Servicio, deben contener la cotización de los conceptos necesarios para llevar a cabo las Pruebas de las Aplicaciones Desarrolladas, de tal forma que, se alcancen los parámetros de calidad siguientes: efectividad, productividad, integridad y satisfacción.

“EL PROVEEDOR” deberá incluir dentro de su proceso la realización de Pruebas de Integración, Sistema, Funcionales y de vulnerabilidades para asegurar que sus productos están libres de defectos (o hasta el nivel que lo establezca el Plan de Calidad del Proyecto y/o Requerimiento).

Cabe señalar que en el caso de pruebas de vulnerabilidades los resultados y/o hallazgos deberán ser atendidos por **“EL PROVEEDOR”** sin costo para **“LA CONVOCANTE”** o sin que ello implique una nueva solicitud de desarrollo.

I.4 Servicios de Documentación y Transición: En esta actividad se deberá definir y documentar el conjunto de componentes tecnológicos y su relación entre ellos, con el objeto de integrar a la mesa de servicios de **“LA CONVOCANTE”** y realizar la entrega al área o **“EL PROVEEDOR”** responsable del soporte a la operación de las soluciones tecnológicas desarrolladas.

Para este tipo de servicio **“EL PROVEEDOR”** deberá elaborar las guías de operación para que la solución tecnológica desarrollada y probada y puesta en producción sea transferida a la mesa de soporte de soluciones tecnológicas con la que cuente **“LA CONVOCANTE”**, en el entendido que coadyuvar en la elaboración de la documentación requerida, así como de la transferencia de conocimientos para que el personal de soporte designado por **“LA CONVOCANTE”** tome el control de la operación diaria del aplicativo.

Así mismo, deberá atender las solicitudes de información y requerimientos que realice la mesa de servicios de **“LA CONVOCANTE”** para el registro y configuración del catálogo de atención, los niveles de servicios y la base de conocimiento con los errores más comunes, adicional a que deberá incluir procedimientos de cambio de password y usuarios administradores de los componentes de la solución tecnológica.

I. S2. Servicio de Soporte Especializado

El servicio 2 corresponde a los servicios que serán ejecutados para reforzar las capacidades tecnológicas de la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos, con el objetivo de coadyuvar a las funciones especializadas del área como son:

II.1 Soporte de Aplicaciones. Para la atención a incidencias relacionados con corrección de código.

II.2 Soporte de Bases de Datos. Para los mantenimientos, aplicación de parches, actualización de sistemas operativos, etc. que requiera la base de datos.

II.3 Soporte de Gestión de Servicios. Para coadyuvar en la documentación de los procesos, gestión de proyectos y servicios de **“LA CONVOCANTE”** conforme a los estándares de las mejores prácticas en el mercado y apoyar a **“LA CONVOCANTE”** al control de Servicios TIC con el objetivo de reforzar las competencias actuales con las que cuenta **“LA CONVOCANTE”**.

Para este fin se debe considerar en su propuesta las horas de esfuerzo que devengará **“EL PROVEEDOR”**, contemplando el alcance de solicitudes de servicio que no requieran de un nuevo desarrollo o actualización tecnológica, este rubro será facturado como Unidades de Soporte Especializado y se descontarán del monto máximo según sean consumidas.

El alcance del servicio será para atender solicitudes prioritarias de aplicativos que se encuentran en el portafolio de aplicaciones de **“LA CONVOCANTE”** pero que no requieren de una migración y/o actualización

tecnológica total, sino de un soporte especializado para implementar funcionalidades específicas de las soluciones tecnológicas y/o requerimientos de impacto normativo y/o de seguridad de la información.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

I. Procedimiento para realizar la solicitud de servicio.

- a) **"LA CONVOCANTE"** deberá requisitar mediante el documento de requerimiento, la solicitud de servicio / orden de trabajo indicando el nombre del sistema, así como la ficha técnica del proyecto a realizar, en el asunto del oficio deberá señalar a qué tipo de servicio corresponde para identificar los alcances y unidades a consumir.
- b) **"EL PROVEEDOR"** tendrá hasta 5 días hábiles a partir de la fecha de recepción para dar respuesta a la solicitud del servicio / orden de trabajo requerido, indicando la cantidad de unidades a consumir y las disponibles, así como el método y/o evidencias de la estimación que correspondan y acrediten el esfuerzo indicado.
- c) En caso de estar de acuerdo con el inciso b) **"LA CONVOCANTE"** a través del responsable que designe la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos dará su aceptación a la Propuesta mediante el documento que **"LA CONVOCANTE"**, confirmando la fecha de inicio para que **"EL PROVEEDOR"** elabore y ejecute el plan de trabajo.
- d) **"EL PROVEEDOR"** en un plazo de no mayor a 10 días hábiles posteriores a la aceptación de la propuesta presentará de forma oficial la propuesta de solución y plan de trabajo en donde deberá describir el alcance del proyecto, las solicitudes de servicios requeridas para su atención y su dimensionamiento, así como la metodología de desarrollo del proyecto la cual de acuerdo a su alcance podrá definirse en metodología de cascada o ágil, para lo cual deberá indicar la planeación de todas las fases hasta la entrega del proyecto para dicho fin.
- e) **"EL PROVEEDOR"** de manera enunciativa más no limitativa deberá apegarse a los procesos internos y lineamientos de **"LA CONVOCANTE"**, así como apegarse a la estructura documental definida en la sección de entregables.
- f) Una vez finalizada cada solicitud de servicio **"EL PROVEEDOR"** deberá solicitar su aceptación y aprobación, la cual conforme al plan de trabajo se validará y aceptará por parte de **"LA CONVOCANTE"** en caso de no existir observaciones.
- g) Para el pago de cada solicitud de servicio **"EL PROVEEDOR"** deberá presentar la documentación que corresponda de conformidad a lo establecido en el apartado ENTREGABLES del Anexo Técnico.

I.1 Roles y Responsabilidades

La definición de roles y responsabilidades señaladas en este documento, se ajustan a los siguientes acuerdos entre **"EL PROVEEDOR"** y el responsable que designe la **Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos**.

Responsable **(R)**: Este rol realiza el trabajo y es responsable por su ejecución.

Aprobador **(A)**: Este rol se encarga de aprobar el trabajo finalizado y a partir de ese momento, se vuelve responsable por él. Es quien debe asegurar que se ejecuten las tareas asignadas.

Consultado **(C)**: Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para terminar el trabajo. Se le informa y se le consulta información.

Informado **(I)**: Este rol debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo.

No.	Actividad	Proveedor	FGJCDMX
1	Realizar la de Solicitud de Servicio a “EL PROVEEDOR” correspondiente para su atención.	C	R
2	Poner a disposición de “EL PROVEEDOR” los Elementos existentes de la Arquitectura de la Aplicación concernientes a la Solicitud de Servicio, en sus últimas versiones	I	R
3	Llevar a cabo la estimación de la Solicitud de Servicio en cuanto a Alcance, Reutilización, Costos, Tiempos y Esfuerzo, entregando la propuesta correspondiente y el sustento de la estimación misma.	R	A
4	Verificar la estimación, a fin de asegurar que es correcta en cuanto a Alcance, Reutilización, Costos, Tiempos y Esfuerzo	A	R
5	Asignar al personal que participa en el proyecto, estableciendo invariablemente roles separados de Liderazgo Técnico y Administración del Proyecto.	R	A
6	Establecer Planes de Trabajo que contemplarán el Cronograma de actividades detallado e indicando los recursos humanos que participarán en el proyecto, la administración de riesgos, problemas, comunicación, configuración, aseguramiento y control de la calidad, así como, la participación de terceros que se encuentren involucrados en la realización de dichas actividades.	R	A
7	Fungir como punto de contacto con el negocio para la definición, recopilación, refinación y priorización de los Requisitos del Negocio.	I	R
8	Solicitar y realizar las entrevistas, talleres de trabajo y encuestas para determinar los Requisitos Técnicos, Funcionales, No Funcionales y de Usuario.	R	C
9	Elaborar la Documentación, Desarrollo, Modelado y Validación de los Requerimientos del usuario	R	A
10	Diseñar y documentar los cambios a los Elementos Arquitectónicos de las Aplicaciones, de acuerdo con lo establecido en el Plan Aprobado del proyecto.	R	A
11	Elaborar el Plan de Calidad del Proyecto.	R	A
12	Ejecutar las actividades de Calidad, conforme al Plan de Calidad del Servicio y propio de la Solicitud de Servicio.	R	I
13	Resolver los defectos y/o desviaciones resultantes de la ejecución de las actividades de Calidad.	R	I
14	Elaborar y ejecutar los escenarios de pruebas	R	A
15	Corregir los defectos como consecuencia de la realización de las Pruebas de Aceptación del Usuario imputables a “EL PROVEEDOR” correspondiente.	R	A

No.	Actividad	Proveedor	FGJCDMX
16	Proporcionar los Manuales de Instalación y Documentación de soporte adicional utilizada para la configuración del Ambiente de Pruebas, resultados de Pruebas al Ambiente y la Línea Base de componentes habilitadores (Software y Hardware).	R	A
17	Aprobar su pase a producción	C	R
18	Realizar las transferencias de conocimiento a los equipos de trabajo de "LA CONVOCANTE".	R	C
19	Llevar a cabo las actividades propias de Administración del Proyecto para corroborar la entrega del servicio en tiempo, forma y con la calidad esperada por "LA CONVOCANTE".	R	A
20	Realizar las reuniones de revisión de estado (Avance, Riesgos y Problemas) del proyecto y/o Solicitudes de Servicio conforme al Plan de Comunicación acordado y proporcionar los reportes estadísticos de la salud de las Solicitudes de Servicio.	R	A

METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE ESFUERZOS

Para garantizar la adecuada planeación, ejecución y control de los servicios solicitados, **"EL PROVEEDOR"** deberá emplear una metodología estructurada y colaborativa de estimación de esfuerzos, con base en técnicas ágiles, orientadas a asegurar la calidad en el levantamiento de requerimientos y el correcto dimensionamiento de las tareas asociadas.

Los puntos de historia son una técnica de estimación que se usa en las metodologías ágiles de gestión de proyectos y ayudará a **"LA CONVOCANTE"** y a **"EL PROVEEDOR"** a determinar el esfuerzo necesario para completar una tarea. Estos tienen en cuenta factores como la complejidad de la tarea y la incertidumbre, lo que los hace más precisos que otras técnicas de estimación, como aquellas basadas en el tiempo, y para lo cual deberá apoyarse de la herramienta de Descomposición Estructurada del Trabajo (Work Breakdown Structure-WBS), como instrumento complementario para definir, organizar y detallar las tareas y entregables involucrados en cada solicitud de servicio.

"EL PROVEEDOR" deberá determinar los esfuerzos de construcción, basados en el método de estimación por "puntos de historia":

1. Presenta los puntos de historia al equipo: Proporciona la introducción de los elementos a estimar (funcionalidades, requerimientos técnicos, tareas), facilitando el contexto necesario para su correcta comprensión.
2. Determina la secuencia para los puntos de historia: Se encargará de ordenar las tareas conforme a su relevancia funcional, dependencias técnicas y valor estratégico para **"LA CONVOCANTE"**.
3. Crea una matriz de puntos de historia: Creará una matriz técnica que documente los puntos de historia asignados, criterios de aceptación, supuestos técnicos y observaciones relevantes.
4. Reunión técnica de planeación – aprobación: Se trata de un espacio de revisión conjunta entre **"LA CONVOCANTE"** y **"EL PROVEEDOR"** para discutir, ajustar y aprobar las estimaciones propuestas.

5. Ejecución de la actividad – lote de actividades: Se organizarán las actividades aprobadas en lotes de trabajo (sprints, iteraciones o bloques), conforme a la planificación establecida.
6. Retroalimentación y mejora de estimación en base a historia: Se evaluará la precisión de las estimaciones con base en los resultados obtenidos, alimentando un historial de referencia para optimizar futuras estimaciones.

Bajo este método de estimación **“LA CONVOCANTE”**, potencializa el método de integración del conocimiento interno de los procesos de negocio y funcionales, con la experiencia y conocimiento técnico de **“EL PROVEEDOR”**.

“LA CONVOCANTE” busca como objetivo tener los beneficios siguientes con el uso del método de estimación por puntos de historia:

- Impulsar una planificación más rápida.
- Considerar la imprevisibilidad y el riesgo.
- Eliminar el sesgo de habilidades de la planificación y alinear al equipo.
- Definir plazos razonables.
- Generar mejores estimaciones en el futuro.
- Contar con la estimación en horas de cada uno de los desarrollos para realizar su conversión a Unidades como a continuación se indica.

Para el cálculo de las unidades debe considerarse que cada **Unidad** equivale 8 horas de esfuerzo por parte de **“EL PROVEEDOR”** que se requieran para las solicitudes de desarrollo de interfaces con sistemas que actualmente operen, mediante el uso de la siguiente tecnología:

Tecnología
React Nodejs PostgreSQL

ENTREGABLES

“EL “PROVEEDOR” entrega un conjunto de elementos denominados como entregables los cuales son considerados como propiedad intelectual por parte de **“LA CONVOCANTE”**, con clasificación de reservada por la sensibilidad de la información que se maneja.

A continuación, se puntualizan los entregables:

Entregables iniciales

	Entregable	Descripción	Fecha de Entrega
ES0.1	Documento de Planeación del inicio del servicio.	Documento en hoja membretada que deberá contener la Planeación del PROVEEDOR para la prestación de servicio, incluyendo el modelo de gobierno y matriz de Comunicaciones	15 días hábiles a partir de la formalización del contrato.
ES0.2	Acta de inicio del servicio.	Documento en hoja membretada que deberá contener: • Identificación del servicio • Antecedentes • Situación actual • Objetivos del servicio	15 días hábiles a partir de la formalización del contrato.

	Entregable	Descripción	Fecha de Entrega
		- Alcances del servicio - Propósito y justificación del servicio - Responsables y responsabilidades - Tiempo del servicio - Restricciones - Riesgos - Resultado esperado - Consideraciones generales - Autorizaciones	
ES0.3	Documento de riesgos del servicio.	Documento en hoja membretada, donde se visualicen las políticas y procedimientos en respuesta a los riesgos del servicio.	15 días hábiles a partir de la formalización del contrato.
ES0.4	Diagnóstico del Portafolio de soluciones tecnológicas.	Documento en hoja membretada que deberá contener el diagnóstico de las soluciones tecnológicas, en donde se visualice el portafolio inicial y su prioridad de actualización conforme la tecnología desarrollada, así como la metodología a emplear para cada una de ellas.	20 días hábiles a partir de la formalización del contrato.
ES0.5	Evidencia de Mesas de trabajo.	Documento en hoja membretada donde se visualicen las actividades derivadas de las mesas de trabajo al inicio del servicio, las cuales deberán quedar documentadas con minutas y/o presentaciones, con el objetivo de sensibilizar a "EL PROVEEDOR" sobre la operación de "LA CONVOCANTE", como mínimo deberán ejecutarse las mesas de trabajo para: - Arquitectura Tecnológica - Niveles de Servicio - Procedimiento de solicitudes de servicio - Contexto de la Institución	20 días hábiles a partir de la formalización del contrato.
ES0.6	Metodología de trabajo	Documento en hojas membretadas que deberá contener la metodología utilizada por "EL PROVEEDOR" y adaptada a los procesos de la DSA TIC, en la cual se deberá indicar la documentación y plantillas a desarrollar para cada servicio.	20 días hábiles a partir de la formalización del contrato.

Entregables por solicitud de servicio:

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
<u>ES.01</u>	Propuesta de Servicio.	Documento en hoja membretada donde "EL PROVEEDOR" deberá entregar la propuesta de servicio de la funcionalidad solicitada, la cual debe de contener: La funcionalidad. Descripción de la solución a desarrollar. El número de unidades que serán consumidas. Número de unidades disponibles.	Por solicitud de servicio.	Dentro de los 5 primeros días hábiles posteriores a la fecha de solicitud de la orden de trabajo por parte de "EL ADMINISTRADOR DEL

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
		La propuesta de servicio deberá estar firmada por el "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" del servicio y el responsable por parte de "EL PROVEEDOR" .		CONTRATO"
<u>ES.02</u>	Plan de Trabajo.	Documento en hoja membretada donde se visualicen las fechas de cada una de las etapas requeridas para la atención de las solicitudes de servicio, mismo que deberá contener las etapas de las actividades que se desarrollarán como parte de la funcionalidad de manera detallada, así como el esfuerzo en horas que represente. El plan de trabajo deberá estar firmado por "EL PROVEEDOR" y el "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" por parte de "LA CONVOCANTE". "EL PROVEEDOR" deberá considerar en los requerimientos las políticas de seguridad y la metodología de proyectos vigente por parte de la "LA CONVOCANTE".	Por solicitud de servicio.	Dentro de los 5 primeros días hábiles posteriores a la fecha de solicitud de la orden de trabajo por parte de "EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"
<u>ES.03</u>	Documento de planeación de la funcionalidad	Debe describir el detalle de la funcionalidad requerida. Indicando sus componentes, dependencia con otras funcionalidades, así como los elementos de configuración afectados. El documento deberá indicar los formatos que de acuerdo con los procesos y metodologías empleadas por "LA CONVOCANTE" serán aplicables y que tendrán que elaborarse como parte de la funcionalidad solicitada. Así mismo deberá describir la metodología a seguir indicando cada una de las etapas en las que serán atendidas las solicitudes, los posibles riesgos y los tiempos de entrega de cada uno de los entregables que apliquen. El documento deberá indicar por el lado de "EL PROVEEDOR" quien será el responsable de dar seguimiento a las actividades de la orden de trabajo, lo anterior con la finalidad de que "LA CONVOCANTE" identifique el personal que estará involucrado. El documento deberá ser generado por funcionalidad en el caso de que una o	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
		varias funcionalidades se puedan agrupar y cuyos tiempos de entrega correspondan a la misma fecha de acuerdo con el plan de trabajo. “EL PROVEEDOR” podrá agrupar las funcionalidades en un solo documento de planeación de la funcionalidad, sujeto a cada uno de los factores definidos en los puntos anteriores Toda la documentación que se maneje para cada funcionalidad deberá estar apegado a la documentación aplicable de “LA CONVOCANTE”, y/o alinearse a las mejores prácticas de desarrollo de software. “EL PROVEEDOR” deberá incluir dentro de su proceso la realización de Pruebas de Integración, Sistema, Funcionales y de vulnerabilidades para asegurar que sus productos están libres de defectos (o hasta el nivel que lo establezca el Plan de Calidad del Proyecto y/o Requerimiento).		
ES.04	Documentos del Proceso de Desarrollo de Soluciones Tecnológicas aplicable por “LA CONVOCANTE”	Como parte del desarrollo de cada funcionalidad deberán desarrollar los documentos que apliquen de acuerdo con el documento de planeación de la funcionalidad. Elaborar los documentos de la Metodología de Desarrollo de Soluciones Tecnológicas de la metodología aplicable en “LA CONVOCANTE” considerando que de forma general más no limitativa podría incluirse los que a continuación se enuncian o en su caso sus equivalentes: Documentos de especificación de requerimientos de soluciones tecnológicas. Arquitectura Tecnológica de la Solución. Matriz de Trazabilidad. Especificación detallada de análisis. Documento de Diseño. Reporte de pruebas unitarias. Se deberán generar aquellos formatos que se hayan definido en el Documento de Planeación de la funcionalidad, en los	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
<u>ES.05</u>	Documentación del Proceso de Calidad de Soluciones Tecnológicas aplicable por "LA CONVOCANTE" descrito en las metodologías de desarrollo.	formatos personalizados por "LA CONVOCANTE". Las pruebas de los componentes de la solución deberán apegarse a los formatos de dicho proceso, cabe señalar que las pruebas se realizarán en los ambientes de "LA CONVOCANTE" y los incidentes encontrados deberán atenderse considerando los tiempos establecidos en el plan de pruebas. Debe contener los títulos de casos/escenarios de prueba (relacionados a una Historia de usuario, en caso de aplicar), las condiciones iniciales (escenario a validar), datos de prueba (usuario, rol, precondiciones, pasos y resultado esperado), referencia documental, cada uno con su respectiva evidencia. Debe contener la descripción de los insumos y precondiciones iniciales para realizar las pruebas. Deberá alinearse para las pruebas a los documentos del proceso. Según corresponda deberán ejecutarse pruebas de seguridad que estén relacionadas con las nuevas funcionalidades desarrolladas en materia de perfiles. Según corresponda deberán ejecutarse pruebas de desempeño que estén con las nuevas funcionalidades desarrolladas. Según corresponda deberán ejecutarse pruebas de integración con otros procesos y plataformas de "LA CONVOCANTE" que participen en el flujo de la funcionalidad desarrollada.	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo
<u>ES.06</u>	Software	Debe realizarse la entrega del software y sus componentes en disco y de forma oficial a través de escrito dirigido al "ADMINISTRADOR DE CONTRATO", con la versión final del código, así como su carga en el repositorio destinado por "EL ADMINISTRADOR DE CONTRATO". Versión del sistema y/o componente de software con la funcionalidad requerida de acuerdo con lo que definió en los	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
		requerimientos solicitados y en el documento de planeación de funcionalidad. La versión contará como entregada una vez que cumpla con los requisitos de pruebas. Así mismo “LA CONVOCANTE” podrá seguir realizando pruebas sobre la versión entregada, y en caso de falla del aplicativo, tendrán que ser atendidas por “EL PROVEEDOR”. Estas fallas serán consideradas como errores presentados a la funcionalidad solicitada y deberán atenderse en los tiempos que se indica en la sección de niveles de servicio, lo cual debería implicar la actualización del software entregado. “EL PROVEEDOR” deberá llevar el control de las versiones del software y de cada uno de sus componentes. Este control de versiones deberá proporcionarlo a “LA CONVOCANTE” al inicio de cada versión instalada y se deberá reportar a “EL ADMINISTRADOR DE CONTRATO” cada que se modifique la versión del software o alguno de sus componentes. Los componentes de software que se conserven sin cambios en la versión actual del sistema deberán conservar su funcionalidad, cualquier alteración no planeada a dichos componentes será considerado como incidente a la operación actual del sistema. “EL PROVEEDOR” deberá realizar la entrega del código acompañado de la evidencia de que el mismo no presentó alguna vulnerabilidad de tipo crítico y/o en su caso el dictamen del resultado de su escaneo.		
ES.07	Manuales de usuario, de operación y técnicos (según sea aplicable).	Manual de usuario o actualización al manual vigente: el cual deberá incluir la descripción de cada uno de los componentes con los que interactúa el usuario y que de manera detallada especifique el flujo en la operación del sistema. Manual operativo o actualización al manual vigente: deberá contener la	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
		información técnica para la instalación de la versión y cada uno de los elementos de software, de los elementos de configuración y conexión, diccionario de datos, la estructura de la funcionalidad solicitada, diagrama de flujo de los datos con su respectivo diccionario de datos, especificación del ABC de usuarios, Modelo lógico de datos, diagrama entidad-relación, así como los requerimientos de interfaces con otros sistemas. Manual técnico: contiene la descripción de los objetos u elementos desarrollados, así como la descripción del software y hardware requeridos, condiciones de error, librerías, utilerías y frameworks, guía de mantenimiento y glosario de términos Los formatos de los manuales deberán elaborarse de acuerdo con la metodología en uso para “LA CONVOCANTE” y/o mejores prácticas de desarrollo de software.		
ES.08	Administración del proyecto y seguimiento (Minutas, Presentaciones, reportes de avance, cambios de alcance).	La documentación, así como el seguimiento de los proyectos se llevará de acuerdo con la metodología PMI. Las Minutas de las juntas de trabajo realizadas, en la cual se incluirán los acuerdos a los que están comprometidas ambas partes, “EL PROVEEDOR” y “LA CONVOCANTE”. Reporte de actividades y avance semanal debe estar firmado por el administrador del proyecto por parte de “EL PROVEEDOR” y por el responsable de TI del Sistema. Seguimiento a pendientes y acuerdos a través de correo electrónico o escritos. Escritos de entrega de la funcionalidad o requerimientos solicitados. Elaboración de cambios de alcance que puedan presentarse en el transcurso del desarrollo de la funcionalidad solicitada, el cual deberá venir acompañado con los cambios según correspondan, ya sea al plan de trabajo o a la cotización de la funcionalidad solicitada.	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo

	Entregable	Descripción	Aplicable	Fecha de entrega
ES.09	Las guías de operación	Las guías de operación para que la solución tecnológica desarrollada y probada y puesta en producción sea transferida a la mesa de soporte de soluciones tecnológicas con la que cuente "LA CONVOCANTE", en el entendido que coadyuvar en la elaboración de la documentación requerida, así como de las capacitaciones para que el personal de soporte designado por "LA CONVOCANTE" tome el control de la operación diaria del aplicativo.	Por solicitud de servicio.	Conforme el Plan de trabajo

Entregables finales.

	Entregable	Descripción	Fecha de Entrega
ES0.1	Documento donde ceda los Derechos de Propiedad Intelectual.	Documento en hoja membretada que deberá contener la cesión de derechos sobre todas las unidades desarrolladas dentro del servicio de forma perpetua.	A más tardar el 31 de diciembre de 2025.
ES0.2	Acta entrega final del servicio	Documento en hoja membretada en el que deberá constar el cumplimiento del servicio a entera satisfacción de "LA CONVOCANTE" a través de la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos.	A más tardar el 31 de diciembre de 2025.

SERVICIOS A DESARROLLO

1. Análisis y levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales
2. Diseño técnico y funcional de soluciones
3. Desarrollo e implementación de nuevas aplicaciones
4. Ejecución de mejoras mayores
5. Pruebas funcionales, técnicas, de integración y de aceptación
6. Documentación técnica y funcional completa
7. Transferencia de conocimiento y capacitación al personal designado por la fiscalía

METODOLOGÍA HÍBRIDA UTILIZADA: RAD + AGILE:

La metodología RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones), desarrollada por James Martin, surge como una alternativa al modelo tradicional en cascada, con el propósito de acelerar el desarrollo de aplicaciones mediante ciclos iterativos, prototipado funcional, participación activa del usuario final y el uso intensivo de herramientas de apoyo al desarrollo.

El enfoque híbrido que se propone integra las fortalezas de RAD, su agilidad, orientación al prototipo y velocidad de entrega, con la estructura organizada, iterativa y colaborativa de Agile, particularmente bajo el marco de trabajo Scrum. Esta combinación permite establecer un modelo de trabajo ágil, controlado y orientado a resultados concretos, medibles y alineados a las necesidades institucionales.

El modelo Agile será implementado respetando sus principios fundamentales: iteración continua, entrega frecuente de valor, colaboración constante con los usuarios y adaptabilidad ante el cambio. Estas características se complementan con los elementos distintivos de RAD, favoreciendo un esquema que equilibra rapidez, calidad y control. De acuerdo con James Martin, la correcta aplicación de RAD requiere considerar cuatro componentes clave: Personas, herramientas, metodología, gestión.

En conjunto, este enfoque híbrido Agile + RAD busca entregar soluciones tecnológicas de alta calidad en plazos reducidos, con una inversión optimizada y una mayor alineación con los procesos operativos y estratégicos de **“LA CONVOCANTE”**

Niveles de Servicio

Las siguientes mediciones y Niveles de servicio se regirán conforme a lo estipulado en el Plan de trabajo, el cual **“EL PROVEEDOR”** entregará una vez recibida la solicitud de servicio, teniendo hasta **5 días hábiles**.

- Mediciones
 - Duración de Proyecto
 - Esfuerzo por Proyecto
 - Esfuerzo por Fase
 - Duración por Fase
 - Esfuerzo por Iteración
- Niveles de Servicio
 - Requisitos de Servicio
 - Completar Tareas – en Ruta Crítica
 - Retraso en Entregables
 - Calidad de Productos Terminados
 - Eficiencia Presupuestal

III. PERFIL DEL PROVEEDOR

“EL PROVEEDOR” deberá contar con la documentación que se enlista a continuación:

1. Que cuenta con capacidad técnica y financiera, así como la experiencia, organización administrativa, recursos humanos suficientes para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de la prestación de **“EL SERVICIO”**.
2. **“EL PROVEEDOR”** cuenta con madurez en la prestación de servicios de tecnología y en la utilización de procesos adaptados basados en estándares, deberán presentar copia simple del último certificado, expedido por el CMMI Institute, con base en el modelo de calidad CMMI-DEV con nivel de madurez 5.
3. **“EL PROVEEDOR”** deberá presentar al menos un contrato formalizado en original y/o copia certificada y copia simple para su cotejo en donde se acredite experiencia de al menos 18 meses, prestando

servicios relacionados al desarrollo de software y mantenimientos de Sistemas, contando con al menos un contrato vigente a la fecha de presentación de la propuesta.

4. **“EL PROVEEDOR”** deberá presentar currículum de al menos 3 *ingenieros donde demuestre experiencia, con certificación vigente en la metodología propuesta o una equivalente, mismo que será los líderes de los proyectos a implementar. Se deberá anexar copia simple de los certificados correspondientes y sus originales para su cotejo.*

“EL PROVEEDOR” contará con personal certificado en Project Manager Professional (PMP) especializado en gestión de proyectos, calidad de software y análisis funcional, con herramientas de soporte como tableros de control, matrices de trazabilidad, bitácoras de seguimiento y repositorios documentales

Distribución de Unidades		
Tipo de unidad		Costo
Unidades de Análisis y Diseño		
Unidades de Desarrollo y actualización		
Unidades de Pruebas y Liberación		
Unidades de Documentación y Transición		
Unidades de Soporte Especializado		
IMPORTE TOTAL: (con letra)	Subtotal	\$
	IVA	\$
	TOTAL	\$

IV. SOPORTE TÉCNICO

“EL PROVEEDOR” deberá entregar:

- Una lista de las direcciones de Internet, números telefónicos y correos electrónicos mediante los cuales **“LA CONVOCANTE”** podrá reportar incidencias o requerimientos sobre la prestación del servicio.
- El procedimiento de recepción y atención de reportes de la prestación del servicio objeto del presente anexo.
- La matriz de escalamiento que permita a **“LA CONVOCANTE”** contactar al personal designado para asegurar el cumplimiento.

TIEMPOS DE RESPUESTA ANTE INCIDENTES

Una vez generado el reporte por la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos vía telefónica y/o correo electrónico, **“EL PROVEEDOR”** tendrá 60 (sesenta) minutos para que se ponga en contacto vía telefónica o correo electrónico para su atención.

“LA CONVOCANTE” a través de la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos podrá generar reportes 24/7, incluyendo días inhábiles durante el periodo de vigencia del contrato y vigencia de la garantía.

De acuerdo a la criticidad del incidente de determinan los siguientes tiempos de respuesta ante incidentes:

Criticidad	Casos	Tiempo de respuesta
Alta	Donde el servicio se encuentre en producción y se vea afectado de tal manera que no pueda operar, el incidente suceda en el horario definido para su uso, sea parte de una operación sustantiva y/o prioritaria para la operación de "LA CONVOCANTE"	60 minutos
Media	Donde el servicio sea parte de una operación sustantiva pero el servicio no se vea totalmente afectado o sea fuera del horario definido para su uso	5 horas
Baja	Cuando el servicio no se encuentra en uso, o no forme parte de las actividades sustantivas o prioritarias	24 horas
Soporte	Cuando la solicitud no impacte en la operación pero se requiera el mantenimiento o atención a la incidencia	4 días naturales

Durante la vigencia del contrato y hasta el periodo de la garantía no habrá limitantes en cuanto al número de reportes y horas de soporte técnico; incluidas las visitas en sitio que determine la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos, la vigencia del soporte técnico será por el tiempo de vigencia del contrato y hasta el periodo de la garantía.

"EL PROVEEDOR" asignará personal especializado de soporte con la capacidad para coordinar esfuerzos y para resolver situaciones técnicas que deriven de la prestación del servicio a **"LA CONVOCANTE"**.

La transferencia de conocimiento se realizará aplicando las siguientes metodologías:

- **Capacitación basada en roles** (usuarios finales, técnicos, administradores).
- **Sesiones teórico-prácticas** con guías paso a paso y simulaciones.
- **Materiales de apoyo digitales y físicos:** presentaciones, manuales, videos y ejercicios.
- **Evaluaciones de comprensión** y sesiones de retroalimentación.
- **Transferencia por inmersión funcional y técnica**, en caso de sistemas complejos.

V. PENAS CONVENCIONALES

"LA CONVOCANTE" con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, artículos 57 y 58 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y los Lineamientos Septuagésimo segundo, Septuagésimo tercero y Septuagésimo cuarto de los Lineamientos para adquisiciones, arrendamientos y prestación de servicios de la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México, aplicará penas convencionales por incumplimiento o atraso en la prestación del servicio a **"EL PROVEEDOR"**, se calcularán tomando como base el plan de trabajo y el monto de la solicitud de servicio que corresponda, conforme a lo siguiente, de manera enunciativa más no limitativa:

Penalización (Incumplimiento)	Porcentaje (El porcentaje por incumplimiento será calculado por cada importe facturado)	Cómputo
Documento de Planeación del inicio del servicio.	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso.
Acta de inicio del servicio.	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso después de 15 días hábiles a partir del día hábil siguiente a la firma del contrato.
Documento de riesgos del servicio.	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso después de 15 días hábiles a partir del día hábil siguiente a la firma del contrato.
Diagnóstico del Portafolio de soluciones tecnológicas.	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso después del día 20 hábiles a partir del día siguiente a la firma del contrato.
Evidencia de Mesas de trabajo.	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso, después de los 20 días hábiles a partir del día hábil siguiente a la firma del contrato.
Metodología de trabajo (Documento en hojas membretadas que deberá contener la metodología utilizada por "EL PROVEEDOR" y adaptada a los procesos de la DSA TIC, en la cual se deberá indicar la documentación y plantillas a desarrollar para cada servicio).	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso después del día 20 a partir del día siguiente a la firma del contrato.

Penalización (Falta/Determinación)	Porcentaje por cada monto facturado	Cómputo
Propuesta de Servicio.	3.0%	Se aplicará por cada día natural de atraso después de los 5 primeros días hábiles posteriores a la fecha de solicitud de la orden de trabajo.
Plan de Trabajo.	3.0%.	Se aplicará por cada día natural de atraso después de los 5 primeros días hábiles posteriores a la fecha de solicitud de la orden de trabajo.
Documento de la planeación de la funcionalidad	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo.
Documentos del Proceso de Desarrollo de Soluciones Tecnológicas aplicable por "LA CONVOCANTE".	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo.
Documentación del Proceso de Calidad de Soluciones Tecnológicas aplicable por "LA CONVOCANTE" descrito en las	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo.

metodologías de desarrollo.		
Software (Debe realizarse la entrega del software y sus componentes en disco y de forma oficial a través de escrito dirigido al "ADMINISTRADOR DE CONTRATO" , con la versión final del código, así como su carga en el repositorio destinado por "EL ADMINISTRADOR DE CONTRATO").	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo
Manuales de usuario y de operación (según sea aplicable). Los manuales deberán elaborarse de acuerdo con la metodología en uso para "LA CONVOCANTE" y/o mejores prácticas de desarrollo de software.	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo.
Administración del proyecto y seguimiento (Minutas, Presentaciones, reportes de avance, cambios de alcance).	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo.
Las guías de operación (la elaboración de la documentación requerida, así como de las capacitaciones para que el personal de soporte designado por "LA CONVOCANTE" tome el control de la operación diaria del aplicativo).	3.0%.	Se aplicará por día natural de atraso a partir de la fecha que indica el plan de trabajo.
Soporte técnico.	3.0%.	Se aplicará por la unidad de tiempo correspondiente a los tiempos de respuesta ante incidentes establecidos en el presente Anexo.

VI. GARANTÍAS

"EL PROVEEDOR" realizará la reparación del código y documentación relacionada al proyecto, durante el período de garantía, sin cargo adicional para **"LA CONVOCANTE"** y de acuerdo a los términos establecidos en los Tiempos de respuesta ante incidentes conforme al presente anexo en los siguientes casos:

- Se detecte la existencia de un problema dentro de los 365 días naturales a partir de que **"LA CONVOCANTE"** valide el Acta entrega final del servicio otorgada por **"EL PROVEEDOR"**
- Si durante las pruebas se detectan defectos al aplicativo o las modificaciones realizadas, **"EL PROVEEDOR"** los atiende de acuerdo con los procedimientos establecidos y documentados con **"LA CONVOCANTE"**.

- Cuando el análisis de causa raíz determine que el origen del problema es el código o la configuración desarrollada por **"EL PROVEEDOR"**.

Los servicios deben incluir la actualización y/o desarrollo de toda la documentación relacionada.

En el caso de que se cuenten con incidentes en el Ambiente Productivo, como consecuencia de defectos fugados, **"EL PROVEEDOR"** responsable del Desarrollo o modificación del Aplicativo tiene la responsabilidad de realizar las correcciones mediante el concepto de garantía.

En el caso de defectos fugados al Ambiente Productivo, **"EL PROVEEDOR"** responsable de la ejecución de la Solicitud de Servicio de Pruebas, tiene la responsabilidad de darle seguimiento a la corrección de los defectos y realizar los ciclos de Pruebas pertinentes hasta asegurarse que los defectos han sido removidos adecuadamente. Una vez que **"LA CONVOCANTE"** ha comprobado que los componentes probados son estables en el Ambiente Productivo, la Solicitud de Servicio de Liberación y Pruebas podrá cerrar.

VII. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS.

- La transferencia de conocimientos ofrecida será sin costo adicional para **"LA CONVOCANTE"** quien decidirá las fechas y el lugar para su realización en común acuerdo con **"EL PROVEEDOR"**.
- **"EL PROVEEDOR"** coordinará con **"LA CONVOCANTE"** la aprobación de los temas a tratar en la transferencia de conocimientos.
- **"EL PROVEEDOR"** deberá entregar por escrito en cartas membretadas las fechas y contenidos de los temas ofrecidos una vez validados por **"LA CONVOCANTE"**.
- Una vez concluida la transferencia de conocimientos **"EL PROVEEDOR"** hará entrega de una constancia que acredite la conclusión de la misma.
- La transferencia de conocimientos será para un mínimo de 10 personas y un máximo de 20 personas sin costo adicional para **"LA CONVOCANTE"**, personal que será designado por **"LA CONVOCANTE"** a través de la Dirección General de Tecnología y Sistemas Informáticos.

VIII. OTROS

PROPUESTA ECONÓMICA

El Licitante, deberá presentar su propuesta económica con base a lo siguiente:

Distribución de Unidades		
Tipo de unidad		Costo unitario
Unidad de Análisis y Diseño		
Unidad de Desarrollo y actualización		
Unidad de Pruebas y Liberación		
Unidad de Documentación y Transición		
Unidad de Soporte Especializado		
IMPORTE TOTAL: (con letra)	Subtotal	\$
	IVA	\$
	TOTAL	\$

El costo unitario será por unidad (Medición de tiempo de 8 horas para las actividades de cada tipo de unidad).