**Anexo Técnico**

**Servicio de Desarrollo de Software en el**

**Instituto Mexicano del Seguro Social**

**(Centro de Desarrollo)**

**Control de versiones del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Descripción** | **Responsable** |
| **0.1** | 13/01/2025 | Elaboración del documento | José Antonio Martínez Sánchez |
| **0.2** | 13/01/2025 | Revisión del documento | Fausto Mario Díaz Cabrera |
| **1.0** | 14/01/2025 | Aprobación del documento | Arturo Ramos Ballado |
| **1.1** | 11/04/2025 | Control de cambios | José Antonio Martínez Sánchez |
| **2.0** | 11/04/2025 | Revisión y aprobación del documento | Fausto Mario Díaz Cabrera |
| **2.1** | 06/05/2025 | Control de cambios | José Antonio Martínez Sánchez |
| **3.0** | 06/05/2025 | Revisión y aprobación del documento | Fausto Mario Díaz Cabrera |

INDICE

[1. Objetivo del documento 4](#_Toc197425959)

[2. Objetivo 4](#_Toc197425960)

[3. Alcance 5](#_Toc197425961)

[4. Modalidad del Contrato 7](#_Toc197425962)

[5. Modelo del Servicio 7](#_Toc197425963)

[6. Mecanismos de Control para el servicio 10](#_Toc197425964)

[7. Centros de Datos 10](#_Toc197425965)

[8. Especificaciones Técnicas. 12](#_Toc197425966)

[9. No funcionales 29](#_Toc197425967)

[Especificaciones de Recursos y Perfiles 42](#_Toc197425968)

[10. Propiedad Intelectual 52](#_Toc197425969)

[11. Arquitectura tecnológica 61](#_Toc197425970)

[12. Perfil del Licitante 63](#_Toc197425971)

[13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse 69](#_Toc197425972)

[14. Penas convencionales 72](#_Toc197425973)

[15. Relación ilustrativa de la aplicación de Niveles de Servicios 75](#_Toc197425974)

[16. Deducciones 76](#_Toc197425975)

[17. Firmas de elaboración, revisión y aprobación 78](#_Toc197425976)

# Objetivo del documento

Proporcionar los requerimientos y las especificaciones técnicas para la prestación del Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Clave CUCOP | Partida Específica | Descripción |
| 33300006 | 33301 | Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas,  (Elaboración de Programas) |

Clasificador Único de las Contrataciones Públicas (CUCOP): 33300006

# Objetivo

El **“Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”,** tiene como objetivo el desarrollo de nuevos aplicativos de cómputo que coadyuven a cumplir con las metas Institucionales y mejoras de trámites y servicios.

A continuación, se describen de manera enunciativa más no limitativa los rubros mediante los cuales se determinan diversos objetivos en materia de desarrollo de software en el **INSTITUTO**:

* Proveer de mecanismos para potenciar la capacidad tecnológica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), mediante servicios especializados en tecnologías de la información y comunicaciones.
* Diseñar e implementar nuevos servicios digitales para mejorar la experiencia de los ciudadanos en su relación con el **INSTITUTO**.
* Privilegiar bajo el respectivo análisis de viabilidad, el desarrollo de software libre, a fin de fomentar la autonomía tecnológica y los estándares abiertos entre las dependencias con quienes interopera el IMSS.
* Continuar mejorando la construcción de los aplicativos a través de la implementación de prácticas enfocadas a la calidad en la construcción de software y eficiencia en el uso de componentes tecnológicos.
* Administrar los requerimientos para el servicio de desarrollo de aplicaciones a través de un modelo que permita incrementar y contar con el apoyo de personal experto para los servicios del **INSTITUTO**.
* Asegurar la debida alineación tecnológica específica al **INSTITUTO**. Contando con recursos destinados en programas y proyectos de desarrollo de software que contribuyen a la operación del **INSTITUTO**.
* Mejorar la experiencia de los ciudadanos en su relación con el **INSTITUTO** a través de mecanismos de atención multicanal para la prestación de servicios y realización de trámites.
* La integración de una cadena de valor unificada, que integra los procesos institucionales a través del uso compartido de recursos tecnológicos; promueve el manejo homologado de una identidad personal única para los usuarios y genera expresiones económicas y financieras de manera oportuna, lo que incrementa la productividad de la Institución.
* Asegurar el desarrollo e implementación de la capa de aplicaciones.
* Coadyuvar en la alineación y apoyo en la madurez los procesos de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, en adelante DIDT, de acuerdo con estándares internacionales, políticas y lineamientos del **INSTITUTO** y mejores prácticas.

No se omite mencionar, que para efectos prácticos en el aprovisionamiento y administración del servicio requerido mediante el presente Anexo Técnico, el **INSTITUTO** y el **LICITANTE** deberán de apegarse al “ACUERDO por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de septiembre de 2021.

# Alcance

El modelo del “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, dará cobertura a las necesidades de EL **INSTITUTO** en materia de nuevos desarrollos de los aplicativos.

El “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)” se describe a continuación:

Para la prestación del citado servicio ellicitante adjudicado deberá interoperar con proveedores de diversos servicios de tecnología tales como Continuidad Operativa, Centros de Datos, Planeación y Administración de Proyectos, Analítica, Mesa de Servicios Tecnológicos entre otros. En todas las etapas del modelo del servicio que se definan, en el ámbito de las obligaciones y responsabilidades que derivado del contrato objeto del presente Anexo Técnico les sea adjudicado.

El **INSTITUTO** requiere que los **LICITANTES** cuenten con la capacidad técnica, material, humana y económica, especializadas en la prestación de los servicios objeto del Anexo Técnico del “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, así mismo deberán contar con experiencia en las plataformas tecnológicas actualmente empleadas en el IMSS, así como capacidad técnica especializada en manejo de grandes volúmenes de datos, (las principales bases de datos estructuradas del IMSS cuentan con más de 40,000,0000,000 cuarenta mil millones de registros), por lo cual los **LICITANTES** debe demostrar su experiencia y especialidad a través de contratos iguales o de similar naturaleza (Desarrollo de software o aplicaciones o sistemas, fábrica de software, servicios de desarrollo y mantenimiento de software, desarrollo o mantenimiento de software a través de células de desarrollo ágil y/o equipos de trabajo en desarrollo tradicional), así como las certificaciones solicitadas dentro del presente Anexo Técnico así también su personal, deberá contar con experiencia previa comprobable y certificaciones correspondientes.

De la misma manera, los **LICITANTES** deben contar con experiencia en estimación, medición y administración de proyectos, evaluación de seguridad y calidad de software, evaluación de métricas en proyectos con arquitecturas complejas, entre ellas microservicios, empleando metodologías ágiles, marco de trabajo “DevOps”, así como de gestión de procesos a modo de promover la homologación, estandarización, medición y control de los servicios brindados en los Centros de Desarrollo de Software, mediante una serie de actividades que permitan acrecentar las capacidades del **INSTITUTO** y el Gobierno del Contrato para la medición objetiva, análisis y administración del desempeño de proyectos y/o servicios, promoviendo el reúso del código.

Los **LICITANTES** que participen para el “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)” deben considerar que, actualmente el Ecosistema Tecnológico del IMSS está integrado por cinco centros de datos y que se encuentra un sexto centro de datos en creación, con más de 250 sistemas centrales y al menos otros 60 componentes tecnológicos transversales que interactúan entre sí, intercambiando información necesaria para el desarrollo de sus funciones los 7 días de la semanas, 24 horas al día, en beneficio de los derechohabientes, patrones, afiliados, pensionados y público en general. Adicionalmente se tiene conectividad y operación con más de tres mil inmuebles en el **INSTITUTO** y se interactúa con diversas dependencias y organismos de la Administración Pública Federal e instituciones privadas, tales como Servicio de Administración Tributaria, Registro Nacional de Población, INFONAVIT, CONSAR, PROCESAR, Secretaría de Salud, Bancos, Afores, entre otros. Finalmente, es de destacar la integración de nuevos hospitales al IMSS para la cobertura universal establecida en la Ley del IMSS, y el marco normativo denominado “Federalización de los Sistemas de Salud”; en este contexto los **LICITANTES** deberán incluir en su oferta todo lo necesario a fin de garantizar el servicio objeto del Anexo Técnico dentro del Ecosistema Tecnológico IMSS.

Es importante mencionar, que se deberán documentar los procesos operativos de los aplicativos que se desarrollen incluyendo el registro y seguimiento de los posibles incidentes, problemas, “troubleshooting”, mejoras, áreas de oportunidad y en general todo tipo de documentación operativa de los aplicativos; versiones de plataformas tecnológicas (manejadores de bases de datos, middleware, servidores de aplicación, balanceadores, servidores web, Service bus, sistemas operativos, y todos los componentes de su arquitectura base inclusive actualización de versiones, parches, “firmware” y homologación de identity managers), documentación completa y actualizada de los aplicativos que se desarrollen (código fuente, librerías, parámetros de configuración, scripts de compilación y todo lo necesario para documentar el versionamiento de los aplicativos, bases de datos, middleware, balanceadores, servidores web, servidores de aplicación, servidores de integración, sistema operativo, contenedores, servidores virtuales y todo tipo de configuración necesaria para despliegues, en los diferentes ambientes, incluyendo la ficha técnica del aplicativo considerando todos los componentes tecnológicos que participan en la solución ofertada, como son flujo de datos, direcciones IP, arquitectura tecnológica, interfaces con otros componentes tecnológicos, control de certificados, dependencias con terceros, así como las herramientas y software necesarios para la integración y compilación del aplicativo, políticas de respaldo y monitoreo, definición de pruebas unitarias, de integración y volumen, estrés y regresión, matriz de escalación, detallando el equipo de análisis, diseño y desarrollo que participó en el aplicativo correspondiente.

En este contexto, la naturaleza del objeto del servicio está enfocado en la creación, implementación y desarrollo de nuevas tecnologías, funcionalidad y aplicaciones diferentes a las actuales en operación.

# Modalidad del Contrato

Con fundamento en el artículo 47, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del sector público, el contrato que derive del procedimiento, será abierto en presupuesto, los precios serán fijos y estos no podrán ser modificados durante la vigencia de dicho contrato.

# Modelo del Servicio

El modelo de “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, es el modelo de procesos rector para la gestión y operación de los servicios solicitados en el presente Anexo Técnico.

El Modelo del Servicio requerido por el **INSTITUTO**, es el definido para trabajar de forma armonizada y ordenada, para lo cual el **INSTITUTO** proporcionará al **LICITANTE** toda la información necesaria para su conocimiento y aplicación, estimando para ello el ACUERDO por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal y sus diversas actualizaciones. publicados en el Diario Oficial de la Federación.

Servicios y subservicios.

| **Concepto** | **Componente** | **Centro de Desarrollo de Software** |
| --- | --- | --- |
| Desarrollo de Aplicativos | Proyectos de Desarrollo Tradicional (PDA) | Se requiere |
| Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL) | Se requiere |
| Demanda de Ingeniería  en Sitio | Especialistas en todas las fases del ciclo de vida aplicativo asignados por el proveedor en las instalaciones del Instituto. Dicho servicio será requerido bajo demanda del administrador del contrato. | Se requiere |

En seguida se enlistan las áreas relacionadas con los Administradores del Contrato, atendiendo a sus funciones establecidas en el Manual de Organización de la DIDT:

* 1. Coordinación de Atención a la Continuidad Operativa de Plataformas Aplicativas (CACOPA)
  2. Coordinación de Desarrollo Tecnológico (CDT)
  3. Coordinación de Servicios Digitales y de Información para la Salud y Administrativos (CSDISA)
  4. Coordinación de Servicios Digitales de Información para la Seguridad Social (CSDISS)
  5. Unidad de Ingeniería Tecnológica Institucional (UITI)

**Consideraciones para la participación de los posibles licitantes, en el proceso de contratación.**

Los posibles licitantes deberán tomar en cuenta que el **INSTITUTO** necesita mantener bajo mejores prácticas de desarrollo y mantenimiento de software, los servicios que requiere contratar. Por ello existen razones por las cuales los servicios de desarrollo y mantenimiento no deberán ser atendidos por un mismo proveedor, entre las cuales se exponen las siguientes:

1. **Conflicto de Intereses**: Un proveedor que realiza tanto el desarrollo como el mantenimiento puede tener incentivos para crear soluciones que requieran más mantenimiento, aumentando así sus ingresos.
2. **Especialización**: Los equipos de desarrollo y mantenimiento requieren habilidades y enfoques diferentes. Los desarrolladores se enfocan en crear nuevas funcionalidades y mejorar el producto, mientras que los equipos de mantenimiento se centran en la estabilidad y la corrección de errores.
3. **Calidad y Objetividad**: Tener proveedores separados puede mejorar la calidad del software, ya que el equipo de mantenimiento puede identificar y reportar problemas sin ningún conflicto de interés, asegurando una evaluación objetiva y mejoras continuas.
4. **Transparencia y Control**: Separar estas funciones permite una mayor transparencia y control sobre el proceso, facilitando la gestión y la auditoría de los trabajos realizados.
5. **Innovación y Mejora Continua**: Los equipos de desarrollo pueden enfocarse en la innovación y en la implementación de nuevas tecnologías, mientras que los equipos de mantenimiento pueden concentrarse en la optimización y la eficiencia operativa.

Por lo anterior se deberá mantener una separación clara y efectiva entre los servicios de desarrollo de aplicativos y funcionalidad nueva con respecto a los de continuidad operativa y mantenimiento de plataformas existentes, es decir, los licitantes que participen en el procedimiento de contratación no podrán ser proveedores simultáneos, con lo cual se asegurará la eficiencia operativa.

Proceso de controversias técnicas.

**EL** **PROVEEDOR** y el **INSTITUTO** deberán conducirse con base en los referentes establecidos en el marco rector para resolver las dudas técnicas derivadas de la prestación del servicio.

Por lo anterior, en caso de una controversia en la interpretación de temas relacionados con la ejecución del contrato, será el Administrador del Contrato quién deberá aclarar a **EL** **PROVEEDOR** las dudas que presente, considerando para tal efecto que se valdrá de los mecanismos que la normatividad aplique para el supuesto que atienda.

Durante el periodo en el que cualquier diferencia técnica esté siendo sometida al procedimiento anteriormente referido, se podrá extender el plazo establecido para la entrega del servicio sujeto a aclaración, sin que esta extensión modifique la vigencia total del Contrato.

En tanto no se resuelva la diferencia técnica, el **INSTITUTO** no deberá aplicar penas convencionales o deductivas a **EL PROVEEDOR**, así mismo, el IMSS no estará obligado a realizar pagos relacionados a los servicios en proceso de aclaración.

Asignación de los servicios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Centro de Desarrollo de Software** | | | | | |
| **Concepto** | **Componente** | **Unidades** | **Servicios**  **Mínimos** | **Servicios Máximos** | **Unidad de Medida** |
| Desarrollo de Aplicaciones | Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL) | Unidad de Desarrollo Ágil (UDL) | 79,916 | 199,789 | Hora / Hombre |
| Desarrollo de Aplicaciones | Proyectos de Desarrollo Tradicionales (PDA) | Unidad de Desarrollo (UDA) | 19,979 | 49,947 | Hora / Hombre |

El **LICITANTE** deberá ofertar el concepto de Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio, conforme al Anexo A “Descripción de Perfiles” que forman parte integral del presente Anexo Técnico. Dichos Servicios serán consumidos bajo un esquema de consumo medido, esto quiere decir que serán requeridos únicamente bajo una justificación de alta criticidad y quedarán administrados bajo la estricta responsabilidad del Administrador del Contrato que los solicite.

# Mecanismos de Control para el servicio

La administración del servicio se llevará a cabo mediante las reglas de operación que se encuentran definidas en los procesos tecnológicos del **INSTITUTO,** así como las definiciones de las guías de desarrollo y de operación que rigen en el **INSTITUTO**, mismas que como parte de los procesos compartidos institucionales se les darán a conocer a **EL** **PROVEEDOR** al inicio de la vigencia del contrato.

Al iniciar la prestación del servicio se deberán llevar a cabo reuniones de trabajo entre **EL INSTITUTO** y **EL PROVEEDOR** en la que se establecerá la dinámica de acciones a efectuar.

Cabe mencionar, que los Administradores del Contrato, serán los responsables de solicitar, llevar el control del programa de trabajo y/o calendario de entregas de los productos y/o entregables comprometidos en el contrato, así como el cumplimiento de las condiciones pactadas, verificar las especificaciones se apeguen a lo solicitado y cumplan con lo ofertado por el proveedor en su propuesta técnica, para que no exista un servicio parcial o deficiente, en caso de que exista un servicio parcial o deficiente, se deberá solicitar la reposición de los entregables, conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, asimismo se deberán aprobar los entregables que se generen por parte del **EL PROVEEDOR**, lo anterior de conformidad a lo previsto en las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

# Centros de Datos

Para los nuevos desarrollos que soportan los servicios de negocio del **INSTITUTO**: Médico, administrativo, de recaudación, pensiones y atención al derechohabiente, el **INSTITUTO** cuenta actualmente con infraestructura tecnológica en los centros de datos, KIO Networks, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT), los Centros Nacionales de Tecnología Informática (CENATI), y podrá ser solicitado en cualquier otro centro de datos que el **INSTITUTO** determine.

**EL** **PROVEEDOR** previo al despliegue de los sistemas nuevos, objeto del servicio, en los Centros de Datos institucionales, deberá cumplir en su totalidad con lo siguiente:

**EL** **PROVEEDOR** deberá incluir como parte de su solución, la habilitación de un Repositorio Electrónico en el Centro de Datos que el IMSS le determine, a efecto de que integre en este repositorio, contando con el visto bueno previo del Comité de Arquitectura: todo el código fuente, librerías, parámetros de configuración, scripts de compilación y todo lo necesario para documentar el versionamiento de los aplicativos, bases de datos, middleware, balanceadores, servidores web, servidores de aplicación, servidores de integración, sistema operativo, contenedores, servidores virtuales y todo tipo de configuración necesaria para regenerar los aplicativos para redespliegues, en los diferentes ambientes, incluyendo la ficha técnica del aplicativo considerando todos los componentes tecnológicos que participan en la solución ofertada, como son flujo de datos, direcciones IP, arquitectura tecnológica, interfaces con otros componentes tecnológicos, control de certificados, dependencias con terceros, así como las herramientas y software necesario para la integración y compilación del aplicativo, políticas de respaldo y monitoreo, definición de pruebas unitarias, de integración y volumen, stress y regresión, matriz de escalación, detallando el equipo de análisis, diseño y desarrollo que participó en el aplicativo correspondiente, indicando ámbitos de responsabilidad de cada uno de los participantes. Así mismo deberá detallar y documentar todos los procesos necesarios para la operación del aplicativo.

**EL** **PROVEEDOR** deberá proporcionar acceso a la totalidad de herramientas tecnológicas utilizadas en todo el ciclo de vida del aplicativo, a fin de que el IMSS habilite las pruebas de desempeño del aplicativo, necesarias para monitorear la experiencia de usuario en cada etapa y a nivel integral.

En caso de que **EL** **PROVEEDOR** no coloque en el Repositorio electrónico que el Administrador del Contrato le indique la información y documentación antes descrita, no se le permitirá desplegar los sistemas nuevos o actualizados, objeto del servicio, haciéndose acreedor a las penalizaciones correspondientes; en caso de proyectos emergentes, **EL** **PROVEEDOR** documentará hasta donde le sea posible esta información, no obstante deberá presentar la documentación completa en un plazo no mayor a 15 días hábiles contados a partir del día siguiente de la fecha de liberación del aplicativo correspondiente, en caso de no entregar la información y documentación completa en el plazo establecido, **EL** **PROVEEDOR** se hará acreedor a las penalizaciones correspondientes.

El aprovisionamiento de infraestructura tecnológica de ambientes Desarrollo (DES), Calidad (QA), pruebas de aceptación de usuario (UAT), y Productivo (PROD), será proporcionado por el **INSTITUTO** a través de la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional, deberá ser detallado con las especificaciones del aprovisionamiento solicitado para el aplicativo por el EL PROVEEDOR, previamente aprobado en el Comité de Arquitectura.

El **PROVEEDOR** deberá considerar el acompañamiento necesario para interactuar en sus ambientes productivos y no productivos, de conformidad con lo acordado en conjunto con el IMSS en la planeación de arranque del contrato y sus subsecuentes actualizaciones, cuidando en todo momento las políticas y lineamiento de seguridad informática establecidas para tal efecto.

# Especificaciones Técnicas.

**Funcionales**

La contratación del “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, permitirá cumplir con el marco legal vigente, cumplir con objetivos, actividades y métricas con responsabilidades claramente definidas en un modelo de servicio y un monitoreo constante de la eficiencia y eficacia de los procesos involucrados, con lo que progresivamente se esperará:

* Continuar mejorando la construcción de los aplicativos a través de la implementación de prácticas enfocadas a la calidad en la construcción de software y eficiencia en el uso de componentes tecnológicos.
* Contar con una adecuada gestión de proyectos, técnicas de ingeniería de software detalladas y un nivel adecuado de métricas basados en estándares internacionales y prácticas recomendadas en los procesos soportados por las diferentes herramientas informáticas del **INSTITUTO**.
* Asegurar la calidad de los productos y cambios generados en la atención del servicio solicitado, incorporando en sus líneas de producción herramientas que permitan minimizar el número de incidentes en la liberación de las soluciones.
* Contar con personal técnico y administrativo especializado en sitio, en función de la demanda que generen los diferentes proyectos de diseño, desarrollo e implementación de sistemas.
* Mejorar la construcción de los aplicativos basados en la implementación de prácticas enfocadas a calidad y eficiencia.
* Brindar al **INSTITUTO** la documentación necesaria para que el IMSS continúe con el soporte a la operación de las aplicaciones liberadas, tales como: manuales de usuario, de arquitectura, código fuente, set de pruebas, manuales de configuración, planes de contingencia, entre otros, que permita las futuras adecuaciones de forma rápida, eficiente y segura, reduciendo el riesgo de errores por falta de información. La documentación generada dependerá del tipo de componente solicitado, las aplicaciones involucradas y de los entregables contratados y que se acuerden entre el **INSTITUTO** y el **PROVEEDOR** adjudicado.
* Optimizar, potencializar y eficientar el uso de infraestructura tecnológica en los Centros de Datos Institucionales, apegándose en todo momento de las arquitecturas, lineamientos definidos por el **INSTITUTO**, de conformidad a las capacidades tecnológicas de infraestructura disponibles en los centros de datos.
* Propiciar la integración de aplicaciones y por consecuencia, mantener la información de forma integrada y en línea, evitando así la separación de procesos que por su definición, deberían estar soportados por la misma solución
* Propiciar el uso de arquitecturas y estándares de desarrollo, codificación y documentación, de tal manera que las aplicaciones puedan ser extendidas en su funcionalidad por cualquier otro proveedor, reduciendo así la curva de aprendizaje para soportar dichas aplicaciones.

Los servicios deberán ser proporcionados en las instalaciones del **INSTITUTO,** ubicadas en las siguientes direcciones:

1. Calle Toledo No. 21, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, CP 06600.
2. Calle Tokio N°. 80, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, CP 06600

El servicio requerido será prestado en la Unidad y Coordinaciones Normativas de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Instituto Mexicano del Seguro Social que se describen a continuación.

1. Coordinación de Atención a la Continuidad Operativa de Plataformas Aplicativas (CACOPA)
2. Coordinación de Desarrollo Tecnológico (CDT)
3. Coordinación de Servicios Digitales y de Información para la Salud y Administrativos (CSDISA)
4. Coordinación de Servicios Digitales de Información para la Seguridad Social (CSDISS)
5. Unidad de Ingeniería Tecnológica Institucional (UITI)

Cabe mencionar que, el Titular de la Unidad, así como los Titulares de las Coordinaciones Normativas, fungirán como Administradores del contrato que en su caso derive del procedimiento de contratación correspondiente.

Asimismo, **EL** **PROVEEDOR,** podrá prestar el servicio desde sus instalaciones,lo cual será acordado durante la planeación del arranque, por lo tanto, deberá dar cumplimiento a los lineamientos de seguridad e higiene laboral institucional y el plan de protección civil que el Administrador del Contrato le hará saber.

**EL** **PROVEEDOR,** deberá informar mediante escrito dirigido al Administrador del Contrato sobre la implementación de los lineamientos antes mencionados.

Para los servicios que requieran la presencia del personal de **EL** **PROVEEDOR** en las Instalaciones del **INSTITUTO**, **EL** **PROVEEDOR** deberá contar con la capacidad de equipamiento y herramientas necesarias para operar adecuadamente.

Para los servicios en las instalaciones de **EL** **PROVEEDOR**, este deberá habilitar los enlaces de telecomunicaciones necesarios para la prestación del servicio que interconecten las instalaciones del **INSTITUTO** con las instalaciones de **EL** **PROVEEDOR**. Dichas instalaciones deberán estar acondicionadas con el mobiliario e infraestructura tecnológica, considerando el equipamiento de seguridad perimetral correspondiente en ambos extremos, en apego a las políticas de seguridad del IMSS, sin costo para el **INSTITUTO**.

**EL LICITANTE** deberá presentar la información requerida en el numeral 14.- Perfil del **LICITANTE**, apartado Capacidad de Equipamiento del presente Anexo Técnico; en caso de no ofertar y no acreditar el cumplimiento de este requisito será causal de desechamiento.

**EL** **LICITANTE** deberá apegarse a los procesos y documentación establecida por el **INSTITUTO** en el ámbito del alcance de la prestación de los servicios objeto del servicio, de conformidad con lo acordado en conjunto con el IMSS en las reuniones de planeación de arranque del contrato y sus subsecuentes actualizaciones, cuidando en todo momento las políticas y lineamiento de seguridad informática establecidas para tal efecto.

**8.1 “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”**

**EL** **LICITANTE** deberá ofertar la descripción detallada en su proposición del cumplimiento de al menos los siguientes aspectos para la prestación de los servicios de análisis, diseño, desarrollo, pruebas, puesta en producción, que requiera el **INSTITUTO**.

El **LICITANTE** deberá detallar en su Propuesta Técnica el servicio que incluye los siguientes conceptos y componentes:

* Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL)
* Proyectos de Desarrollo Tradicional (PDA)
* Demanda de Ingeniería en Sitio.

Atendiendo a lo anterior el **LICITANTE** deberá incluir, detallar y documentar como parte de su proposición, las siguientes especificaciones necesarias para la prestación del servicio:

**Planeación**.

EL **LICITANTE** deberá ofertar como parte de su propuesta técnica todas y cada una de las especificaciones y requerimientos técnicos establecidos en el apartado Plan de Trabajo General (Cronograma de actividades), así como sus especificaciones establecidas en este mismo apartado.

**Desarrollo de Aplicaciones.**

EL **LICITANTE** deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Ciclo de Vida para el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones.

**Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL)**

El **LICITANTE** deberá ofertar, detalladamente como parte de su proposición todo lo necesario para los Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL), que serán aquellos en los que se requieran entregas incrementales de funcionalidades graduales e iteraciones cortas de la solución tecnológica, esto es debido a que los requerimientos del área usuaria solicitante hacia al **INSTITUTO** no son siempre fijos o no se tienen identificadas la totalidad de sus necesidades.

Con la implementación de este componente del servicio, se pretende establecer el método a seguir para el desarrollo con un enfoque ágil, considerando la especificación del backlog del producto, el diseño, el desarrollo, la verificación, validación y entrega de productos de valor que coadyuven a la mejora y optimización de la operación de las diversas funciones del IMSS. Este tipo de solicitudes deberá considerar y privilegiar la homologación y estandarización de todos los componentes técnicos que involucren la solución tecnológica, en sus distintas capas de datos, de reglas de negocio y de presentación.

Para los proyectos de desarrollo ágiles, el **LICITANTE** deberá ofertar el cumplimiento de los siguientes aspectos, que se describen de forma enunciativa más no limitativa, enseguida se relacionan:

1. Contar con una solicitud de servicio debidamente autorizada por el **INSTITUTO** para iniciar con la prestación del servicio.
2. **El LICITANTE** deberá considerar incluir un Administrador de Proyecto, sin costo para **EL INSTITUTO**, que apoye al Scrum Master en todas las actividades y productos de trabajo de gestión de proyectos requeridos por el **INSTITUTO**, que son necesarios para cumplir con sus procesos tecnológicos.
3. Dividir la atención de la solicitud de servicio en dos etapas, o las que el **INSTITUTO** considere convenientes, la primera para documentar el backlog del producto y la segunda para la ejecución y gestión de los sprints que permitan el diseño, construcción, pruebas y liberación del producto, cumpliendo dentro de lo posible lo establecido en el apartado denominado “Ciclo de Vida para el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones”
4. Realizar una estimación para la definición del backlog del producto, utilizando el método de estimación acordado con el **INSTITUTO**.
5. Integrar al equipo de desarrollo con perfiles que dispongan de todas las capacidades técnicas, administrativas y experiencia comprobable para atender la solicitud de servicio del **INSTITUTO**.
6. Documentar y refinar las épicas, historias de usuario, habilitadores y criterios de aceptación que conforman el backlog del producto.
7. Formalizar, gestionar, monitorear y reportar el avance del proyecto en cada una de las etapas de la solicitud de servicio de acuerdo con los lineamientos del **INSTITUTO**.
8. Realizar las actividades que garanticen la calidad de todos los productos generados durante esta etapa del desarrollo.
9. Realizar al concluir la definición del backlog del producto presentar la estimación y formalización de la segunda etapa de la solicitud de servicio.
10. Iniciar la atención de la segunda etapa de la solicitud de servicio cuando se tengan el VoBo correspondiente del **INSTITUTO**.
11. Hay que considerar que, para la atención de la segunda etapa de la solicitud de servicio, deberá utilizar Scrum como marco de trabajo, en donde la duración del sprint será de dos semanas, o bien, la duración que autorice el **INSTITUTO** de acuerdo con sus necesidades.
12. Considerar dentro del marco de trabajo Scrum todos los eventos, productos y roles indicados por Scrum, sin menoscabo de las actividades, productos o roles fuera del marco de trabajo scrum que por cumplimiento de la normatividad del **INSTITUTO** deban incluirse como parte de la atención de la solicitud de servicio.
13. Alinear el diseño de la solución al Marco Tecnológico de Referencia del **INSTITUTO** y demás estándares y lineamientos de diseño proporcionados por el **INSTITUTO**.
14. Asegurar en el diseño de la solución el cumplimiento de los lineamientos y estándares establecidos por el **INSTITUTO** para la experiencia de usuario (UX) e interfaz de usuario (UI).
15. Diseñar, documentar, construir y probar todos los elementos arquitectónicos de la aplicación, para asegurar su correcto funcionamiento respecto a las especificaciones del **INSTITUTO**.
16. Ejecutar pruebas funcionales, no funcionales, de convivencia, de integración aplicativa, de regresión, de vulnerabilidad / seguridad, de calidad de código, de estrés, de desempeño, que permitan llevar a cabo una correcta validación del producto entregado. El alcance de las pruebas debe ser acordado y aprobado por el GOBIERNO DEL CONTRATO. Realizar las pruebas de aceptación de usuario y validación del sprint conforme a lo definido por el Área Técnica responsable del aplicativo por parte del **INSTITUTO**.
17. Realizar un aseguramiento de la Calidad de los entregables con los Líderes Técnicos de cada proyecto.
18. Elaborar el contenido técnico (manuales de usuario) para las capacitaciones funcionales del usuario final para las aplicaciones que sean desarrolladas para el **INSTITUTO**.

**Proyectos de Desarrollo Tradicional (PDA)**

**El LICITANTE** deberá ofertar, detallar, describir y documentar como parte de su propuesta todo lo necesario para el desarrollo de nuevas aplicaciones, estableciendo el método a seguir para el desarrollo y renovación de soluciones tecnológicas en plataformas tecnológicas de última generación (Contenedores, microservicios, entre otros), ofertando la especificación de los requerimientos, el diseño, el desarrollo, la verificación, validación e integración de los componentes o productos necesarios para su entrega, de manera que se obtenga el mejor aprovechamiento posible de los recursos de TIC cumpliendo en todo momento, con los requerimientos especificados. La definición de alcance no es cíclica, es decir existe un alcance claro y definido.

Para este servicio, quedará a decisión del **INSTITUTO** su aplicación para proyectos específicos, mismo que será notificado al **PROVEEDOR** mediante el Gobierno del Contrato.

**EL** **LICITANTE** deberá ofertar el cumplimiento de manera enunciativa, más no limitativa con los siguientes aspectos:

1. Contar con una solicitud de servicio debidamente autorizada por el **INSTITUTO** para iniciar con la prestación del servicio.
2. Dividir la atención de la solicitud de servicio en dos etapas, o las que el **INSTITUTO** considere convenientes, la primera para documentar los requerimientos de la solución y la segunda para las etapas del diseño, construcción, pruebas y liberación de la solución, cumpliendo lo establecido en el apartado denominado “Ciclo de Vida para el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones”.
3. Realizar una estimación para la definición de requerimientos, utilizando el método de estimación acordado con el **INSTITUTO** y considerando las actividades a realizar con los diferentes involucrados en el proyecto.
4. Formalizar, gestionar, monitorear y reportar el avance del proyecto en cada una de las etapas de la solicitud de servicio de acuerdo con los lineamientos del **INSTITUTO**.
5. Realizar el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del sistema con los involucrados del proyecto, conforme a la planeación autorizada por el **INSTITUTO**.
6. Realizar las actividades que garanticen la calidad de todos los productos generados durante el desarrollo del aplicativo.
7. Al concluir el levantamiento de requerimientos presentar la estimación y formalización de la segunda etapa de la solicitud de servicio.
8. Iniciar la atención de la segunda etapa de la solicitud de servicio cuando se tenga el Vo. Bo. correspondiente del **INSTITUTO**.
9. Alinear el diseño de la solución al Marco Tecnológico de Referencia del **INSTITUTO** y demás estándares y lineamientos de diseño proporcionados por el **INSTITUTO**.
10. Asegurar en el diseño de la solución el cumplimiento de los lineamientos y estándares establecidos por el **INSTITUTO** para la experiencia de usuario (UX) e interfaz de usuario (UI).
11. Diseñar, documentar, construir y probar todos los elementos arquitectónicos de la aplicación, para asegurar su correcto funcionamiento respecto a las especificaciones del **INSTITUTO**.
12. Ejecutar pruebas funcionales, no funcionales, de convivencia, de integración aplicativa, de regresión, de vulnerabilidad / seguridad, de calidad de código, de estrés, de desempeño, que permitan llevar a cabo una correcta validación del producto entregado.
13. Realizar las pruebas de aceptación de usuario conforme a lo definido por el Área Técnica responsable del aplicativo por parte del **INSTITUTO**.
14. Elaborar el contenido técnico (manuales de usuario) para las capacitaciones funcionales del usuario final de las aplicaciones que sean desarrolladas para el **INSTITUTO**.

Como parte de este tipo de servicio, se considera tambien dos actividades importantes para la atención de necesidades de desarrollo en el INSTITUTO:

**Trasformación adaptativa de las plataformas**: Si se requiere cambiar el entorno de uso de la aplicación, puede ser indispensable modificarla para mantener su plena funcionalidad en estas nuevas condiciones.

**Transformación evolutiva**. Es un caso especial donde la adaptación resulta prácticamente obligatoria, ya que de lo contrario el sistema en cuestión quedaría obsoleto con el paso del tiempo.

**Fases de los Proyectos**

EL **LICITANTE** deberá ofertar la ejecución de sus actividades bajo el total apego a los procesos tecnológicos al inicio del contrato, así como las que se realicen de manera periódica durante la vigencia del contrato correspondiente.

EL **LICITANTE** deberá ofertar el cumplimiento de las siguientes fases en la atención de las solicitudes de servicio y los cronogramas de trabajo para todos los proyectos, tomando como base los procesos tecnológicos y el ciclo de vida para el servicio de desarrollo de aplicaciones. Las fases de desarrollo de aplicaciones son las siguientes:

1. Inicio
2. Elaboración
3. Construcción
4. Transición y Liberación del Aplicativo a producción

Aunque se presenten fases, la Estructura de Desglose de Trabajo (Work Breakdown Structure, WBS por sus siglas en inglés) y cronograma de trabajo deben estar orientados a entregables y la distribución de horas, número y duración de las iteraciones mínimas y máximas y tiempos máximos para la duración de todas las fases del proyecto.

1. **Fase de Inicio**

En esta fase se entregará una solicitud de servicio y el **INSTITUTO** se reserva el derecho de solicitar su atención en la modalidad de servicios conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, o bien en la modalidad establecida como Demanda de Ingeniería en Sitio.

El tiempo máximo en el que deberán realizarse las actividades para la fase de inicio se encuentra acotado de la siguiente manera:

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Tiempo máximo** |
| Desarrollo de Aplicaciones | Para la presentación del cronograma de trabajo de la fase inicio del proyecto será dentro de los primeros 5 (cinco) días naturales a partir de la entrega de la solicitud de servicio.  La fase de inicio tendrá una duración máxima de 8 (ocho) días naturales a partir de la formalización del requerimiento. |

Productos de la fase de inicio:

1. Características del producto
2. Límites del proyecto (Visión operacional, criterios de aceptación y entregables)
3. Requerimientos funcionales y no funcionales
4. Administración de riesgos

Al finalizar la fase de Inicio de cada proyecto, el **PROVEEDOR** deberá proporcionar los entregables que corresponden a la fase, de acuerdo con los procesos compartidos.

1. **Fase de Elaboración**

En esta fase el **INSTITUTO** entregará una solicitud de servicio al **PROVEEDOR.** Lo anterior, si el proyecto inicia en esta fase.

El **INSTITUTO** se reserva el derecho de solicitar su atención en la modalidad de servicios conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, o bien en la modalidad establecida como Demanda de Ingeniería en Sitio.

EL **PROVEEDOR** entregará un cronograma de trabajo del resto de la solución (elaboración, construcción y transición), máximo a los 5 (cinco) días hábiles a partir de la formalización de la fase de elaboración (solicitud de servicio) y de la estimación autorizada.

**Actividades generales por desarrollar dentro de la fase de elaboración:**

1. Identificar, moldear y recopilar las necesidades del usuario.
2. Desarrollo de requerimientos funcionales y no funcionales.
3. Medición de esfuerzo y costo de los requerimientos funcionales.
4. Definición de arquitectura de la solución tecnológica la cual deberá ser aprobada por la Coordinación de Desarrollo Tecnológico (CDT) considerando las políticas institucionales de arquitectura y la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) considerando sus capacidades y planeación de infraestructura tecnológica en Centros de Datos Institucionales.
5. Solicitud de ambientes tecnológicos con base en la arquitectura aprobada.
6. Análisis y validación de los requerimientos de la solución tecnológica.
7. Realizar el diseño de la solución tecnológica.
8. Resolución de los riesgos de la fase.

Al finalizar la fase de Elaboración de cada proyecto, el **PROVEEDOR** deberá facilitar los entregables que corresponden a esta fase, de acuerdo con los procesos compartidos.

1. **Fase de Construcción proyectos ágiles (PDL)**

En esta fase el **INSTITUTO** entregará una solicitud de servicio al **PROVEEDOR**. Lo anterior, si el proyecto inicie en esta fase.

EL **INSTITUTO** se reserva el derecho de solicitar su atención en la modalidad de servicios conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, o bien en la modalidad establecida como Demanda de Ingeniería en Sitio.

**EL PROVEEDOR** deberá entregar una propuesta de solución con donde de manera enunciativa mas no limitativa vendrá acompañada de un roadmap, así como la estimación de los esfuerzos/modelo de costos, incluyendo el número y estrategia de sprints , duración, equipo de trabajo propuesto, listado de entregables; máximo a los 7 (siete) días hábiles a partir de la Solicitud de servicio.

Con el objetivo de asegurar que los servicios se realicen estrictamente con apego de los estándares definidos, el **INSTITUTO** podrá realizar actividades de calidad de soluciones tecnológicas, sobre el código fuente generado durante la ejecución de estos servicios a través de la ejecución de inspecciones y pruebas de software. En el caso en el que la codificación no cumpla con las especificaciones requeridas, el **INSTITUTO** solicitará los ajustes necesarios que aseguren el cumplimiento de los estándares establecidos y el **PROVEEDOR** deberá corregir los defectos sin costo adicional y se aplicarán las deductivas correspondientes de conformidad con la sección “9. Niveles de servicio acordados que deberán de cumplirse”.

Actividades generales para desarrollar dentro de la fase de construcción:

1. Construcción y realización de requerimientos funcionales y no funcionales.
2. Codificación de componentes.
3. Ensamblar componentes de la solución.
4. Especificación de casos de prueba.
5. Establecer y ejecutar la validación.
6. Inventario de componentes.
7. Resolución de riesgos de la fase.
8. Realización de pruebas unitarias e integrales

Al finalizar la fase de Construcción de cada proyecto, el **PROVEEDOR** deberá facilitar los entregables que corresponden a esta fase, de acuerdo con los procesos compartidos.

1. **Fase de Construcción de proyectos tradicionales (PDA)**

En esta fase el **INSTITUTO** entregará una solicitud de servicio al **PROVEEDOR**. Lo anterior, si el proyecto inicie en esta fase.

EL **INSTITUTO** se reserva el derecho de solicitar su atención en la modalidad de servicios conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, o bien en la modalidad establecida como Demanda de Ingeniería en Sitio.

**EL PROVEEDOR** deberá entregar una propuesta de solución con donde de manera enunciativa mas no limitativa vendrá acompañada de un roadmap, así como la estimación de los esfuerzos/modelo de costos, considerando las etapas de construcción, pruebas y transición para puesta a producción, duración, equipo de trabajo propuesto, listado de entregables; máximo a los 7 (siete) días hábiles a partir de la Solicitud de servicio.

Se deberá actualizar el cronograma de trabajo del resto de la solución (construcción y transición), máximo a los 10 (diez) días hábiles a partir de la formalización de la fase de construcción (Solicitud de servicio) y de la medición final del tamaño funcional.

Con el objetivo de asegurar que los servicios se realicen estrictamente con apego de los estándares definidos, el **INSTITUTO** podrá realizar actividades de calidad de soluciones tecnológicas, sobre el código fuente generado durante la ejecución de estos servicios a través de la ejecución de inspecciones y pruebas de software. En el caso en el que la codificación no cumpla con las especificaciones requeridas, el **INSTITUTO** solicitará los ajustes necesarios que aseguren el cumplimiento de los estándares establecidos y el **PROVEEDOR** deberá corregir los defectos sin costo adicional y se aplicarán las deductivas correspondientes de conformidad con la sección “9. Niveles de servicio acordados que deberán de cumplirse”.

Actividades generales para desarrollar dentro de la fase de construcción:

1. Construcción y realización de requerimientos funcionales y no funcionales.

2. Codificación de componentes.

3. Ensamblar componentes de la solución.

4. Especificación de casos de prueba.

5. Establecer y ejecutar la validación.

6. Inventario de componentes.

7. Resolución de riesgos de la fase.

8. Realización de pruebas unitarias e integrales

Al finalizar la fase de Construcción de cada proyecto, el **PROVEEDOR** deberá facilitar los entregables que corresponden a esta fase, de acuerdo con los procesos compartidos.

1. **Fase de Transición y Liberación del Aplicativo a Producción.**

En esta fase el **INSTITUTO** entregará una solicitud de servicio al **PROVEEDOR**. Lo anterior, si el proyecto inicie en esta fase.

El **INSTITUTO** se reserva el derecho de solicitar su atención en la modalidad de servicios conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, o bien en la modalidad establecida como Demanda de Ingeniería en Sitio.

En esta fase el **PROVEEDOR** deberá efectuar la Transición y Liberación del Aplicativo a Producción, definiendo, en caso de proyectos Ágiles el sprint en el cual planea la salida a producción, justificando a nivel de funcionalidad de usuario y enunciando los entregables que proporcionará en la transición y liberación; lo anterior deberá realizarse en coordinación con el **INSTITUTO** y cumpliendo las siguientes actividades:

1. Elaborar y entregar la documentación para la instalación de los componentes, cumplimiento en su totalidad con lo establecido en el apartado de Mesa de Servicios Tecnológicos y Centro de Datos descrito en el presente Anexo Técnico, documentando el control de versiones de los aplicativos.
2. Entregar la última versión liberada del código almacenándola en repositorio que deberá habilitar e implementar para tal efecto, documentando y acreditando que el código proporcionado al **INSTITUTO** para la liberación sea el último aceptado y entregado para su liberación, incluyendo librerías, objetos y todo lo necesarios para su operación.
3. Realizar toda la carga de datos que se requieran para el buen funcionamiento de las aplicaciones, en el entendido de que es responsabilidad del **INSTITUTO** proporcionar los datos a cargar para el buen funcionamiento de las aplicaciones.
4. Realizar las migraciones de datos, en caso de que aplique. Las migraciones de datos deben ser identificadas en la fase de análisis y estimadas dentro del cronograma de trabajo del proyecto ya que bajo ninguna condición podrán ser consideradas como un proyecto adicional sin una solicitud expresa del **INSTITUTO**. La integridad de la información es responsabilidad del **INSTITUTO**.
5. Proporcionar el código del sistema de información al **INSTITUTO**, para que éste lo actualice en el ambiente de producción.
6. Capacitación al usuario.
7. Puesta en marcha con el usuario.
8. Entrega del expediente del proyecto de forma física como digital.

Si durante el período posterior a la etapa de Transición y Liberación del Aplicativo a Producción, se requieran ajustes derivados por cambio de alcance en la funcionalidad de la aplicación, motivados por su puesta en producción o por defectos en los productos entregados, el **PROVEEDOR** deberá ejecutar las adecuaciones necesarias, como garantía sin costo adicional para el **INSTITUTO**.

El tiempo de garantía para la atención de vicios ocultos o defectos fugados a producción será de 2 meses. Una vez que haya concluido este periodo, se trasladará la atención de soporte y mantenimiento a la Continuidad Operativa designada por el **INSTITUTO**.

Los ajustes por defectos deberán realizarse sin costo adicional para el **INSTITUTO**, atendiendo a los niveles de servicio indicados en el apartado “15. Niveles de servicio acordados que deberán de cumplirse”.

Los ajustes por cambio de alcance serán contabilizados por el **INSTITUTO** para cada proyecto que se realice, siempre y cuando el cambio de alcance sea autorizado previamente por los Administradores del Contrato del **INSTITUTO** del área solicitante. En caso de no tener alguna de las autorizaciones antes mencionadas y se haya implantado el cambio, las horas invertidas serán absorbidas por el **PROVEEDOR**, obligándose además a realizar, si fuera el caso, las modificaciones adicionales para revertir el cambio que solicite el **INSTITUTO**. Lo anterior no deberá representar un costo para el **INSTITUTO**.

Al finalizar la fase de Transición y Liberación del Aplicativo a Producción de cada proyecto, el **PROVEEDOR** deberá facilitar los entregables que corresponden a la fase, de acuerdo con los procesos compartidos.

**Entregables**

El **INSTITUTO** definirá durante la inducción los entregables que deberá generar el **PROVEEDOR** como resultado de la prestación de los servicios especificados en el presente anexo técnico. El **PROVEEDOR** deberá proporcionar a entera satisfacción del **INSTITUTO** los entregables acordados para la atención de la solicitud de servicio correspondiente.

Deberán incluir el diseño detallado o conceptual del aplicativo a desarrollar, que comprenda de forma enunciativa mas no limitativa los siguientes:

a) Requerimientos del negocio;

b) Mecanismos o esquemas de seguridad de la información;

c) Políticas de privacidad y protección de datos personales, de conformidad con la legislación aplicable;

d) Alcance de los módulos;

e) Perfiles de usuario;

f) Matriz de trazabilidad;

g) Protocolos de pruebas y;

h) Mecanismos de autenticación a través de la Firma Electrónica Avanzada (e-firma), cuando resulte aplicable.

I) Documentación para la instalación de los componentes, cumplimiento en su totalidad con lo establecido en el apartado Centro de Datos del presente Anexo Técnico, documentando el control de versiones de los aplicativos.

Las fechas correspondientes a cada uno de los entregables del proyecto deberán ser detallados por el **PROVEEDOR** en el cronograma de trabajo que elabore para cada proyecto, con el fin de que en conjunto con el **INSTITUTO** puedan coordinar dicha entrega, así como la revisión y validación de éstos dentro de los tiempos señalados. El cronograma de trabajo que se elabore deberá considerar la revisión, validación y aceptación final de los documentos entregables definidos en conjunto con el **INSTITUTO**.

El **PROVEEDOR** debe asumir que el **INSTITUTO** tomará como fecha de aprobación del producto de trabajo (entregable) la fecha en el que el mismo se encuentra libre de defectos/errores/hallazgos o cualquier otro tipo de problemática, que impida al **INSTITUTO** hacer uso de este.

El **PROVEEDOR** asumirá que un entregable no se considerará como aprobado hasta que tenga las autorizaciones del personal facultado para tal efecto, a entera satisfacción del **INSTITUTO**, lo cual implica, que esté libre de hallazgos, defectos y/o errores que hayan sido detectados por el **INSTITUTO** o por actividades de control y aseguramiento de la calidad realizadas por quien el **INSTITUTO** designe.

El **INSTITUTO** se reserva el derecho de realizar revisiones durante cada fase para validar la calidad y cumplimiento de los entregables, que será de acuerdo con los procesos compartidos, estándares y políticas del **INSTITUTO**.

El **LICITANTE** deberá brindar todos los servicios y entregables durante la vigencia del contrato y de acuerdo con la fecha establecida en los cronogramas de trabajo para cada uno de ellos, fechas que deberán estar dentro de la vigencia del contrato correspondiente, salvo en el caso de las garantías y/o penas convencionales.

El **LICITANTE** deberá ofertar el cumplimiento de las siguientes:

1. El **INSTITUTO** definirá al **PROVEEDOR**, para el desarrollo de aplicaciones y liberación del aplicativo a producción, por proyecto, las expectativas de calidad o criterios de aceptación requeridos para cada uno de los entregables, así como las expectativas de calidad Interna/Externa y de uso de software respecto del estándar ISO/IEC 25010: SQuaRE, o su equivalente en las Normas Oficiales Mexicanas, dando cumplimento a la normatividad vigente. El **INSTITUTO** se reserva el derecho de realizar actividades de calidad de soluciones tecnológicas de los entregables generados durante la ejecución de cada uno de los proyectos mediante la ejecución de inspecciones aleatorias y comparaciones con los estándares o listas de verificación del producto. En caso de existir hallazgos, estos serán corregidos por el **PROVEEDOR** sin costo para el **INSTITUTO.**
2. Todos los entregables que se generen por cualquier servicio objeto del presente Anexo Técnico, serán propiedad del **INSTITUTO**, desde el formato hasta el contenido sin excepción alguna.
3. La documentación y el código fuente generado durante el desarrollo de los proyectos, así como el control de versiones de estos, se realizará mediante el método que el **INSTITUTO** comunique al inicio del servicio.
4. Se establecerán los formatos a los que se ajustará el **PROVEEDOR** y no podrán ser modificados, a menos que el **INSTITUTO** así lo requiera.
5. Los entregables deberán ser firmados de manera autógrafa y/o electrónica, una vez que hayan sido aceptados a entera satisfacción por el **INSTITUTO**.
6. Las piezas de software deberán cumplir con los requisitos de calidad Interna/Externa y de uso de software definidas respecto del estándar ISO/IEC 25010: SQuaRE, dando cumplimiento a la normatividad vigente.

**Demanda de Ingeniería en Sitio.**

La Demanda de Ingeniería en Sitio será solicitada por el **INSTITUTO** para atender proyectos o iniciativas que tienen un alto nivel de prioridad y de atención inmediata que requiere la intervención directa del **INSTITUTO**.

Mediante la Demanda de Ingeniería en Sitio, el **LICITANTE** deberá ofertar la entrega al **INSTITUTO** de los perfiles que le sean requeridos.

Con este servicio el **INSTITUTO** contará con las capacidades y la flexibilidad necesarias para hacerle frente a situaciones inesperadas, que impliquen desarrollar componentes, entre otras, con una alta variabilidad en las necesidades y requerimientos y cuya atención a través de solicitudes con enfoque de servicios no permiten un manejo adecuado, y eficaz y con la oportunidad que requieren de estas situaciones para la operación del **INSTITUTO**.

Dependiendo del ámbito de responsabilidad de cada Administrador de Contrato en el que se encuentre asignado el recurso podrá solicitar el Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio que así le corresponda.

El **PROVEEDOR** deberá dotar de recursos técnicos y especializados al **INSTITUTO** cuando este lo requiera, mediante la asignación de perfiles “Anexo A del Anexo Técnico – Descripción de Perfiles”. Cabe mencionar, que esta asignación de perfiles podrá requerirse por el **INSTITUTO** en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

A fin de acreditar la experiencia profesional y técnica de los recursos requeridos, el **LICITANTE** deberá presentar:

* Currículum Vitae actualizado y firmado por cada uno de los recursos y por el representante legal del **LICITANTE**, de acuerdo con la información descrita en la correspondiente solicitud de servicio.
* Documentación que ratifique la participación en proyectos de la misma naturaleza, los cuales deberán estar relacionados y debidamente identificados en cada Currículum Vitae:

I. Experiencia comprobable.

II. Nombre del perfil sobre el cual se desea acreditar la experiencia.

III. Puesto o perfil desempeñado.

IV. Responsabilidades y/o funciones desempeñadas.

V. Periodo en el que trabajó con el perfil correspondiente.

VI. Con datos de contacto de la persona que firma (En caso de cartas).

VII. Firmado por la persona que recibió el servicio por la empresa (En caso de cartas).

Para comprobar la competencia o habilidad en el trabajo de los recursos requeridos, el **LICITANTE** deberá entregar los siguientes documentos:

1. Título o cédula profesional.
2. Certificaciones vigentes de acuerdo con el perfil que corresponda, en los casos que aplique, los cursos y su comprobante oficial.
3. Experiencia laboral.

Consideraciones

1. Las horas que se requieran de cada perfil, serán indicadas en la Solicitud de Servicio.
2. Todo el personal, independientemente del perfil, deberá portar en todo momento en las instalaciones del IMSS, un distintivo, el cual tiene la finalidad de que el mismo sea identificable como parte del equipo de trabajo del **LICITANTE**.
3. El Gerente del Servicio del **LICITANTE** deberá entregar al Administrador del Contrato del IMSS una Carta de confidencialidad firmada por cada uno de los perfiles a partir de la asignación de cada uno estos.
4. En caso de que el **LICITANTE** requiera que una persona pueda fungir con más de un perfil dentro del proyecto, ésta deberá cumplir con la experiencia requerida para dichos perfiles ya que de lo contrario no será aceptada, y en caso de que cumpla con los requisitos (experiencia y competencia o habilidad en el trabajo) y sin embargo su desempeño no sea satisfactorio, se solicitará su des asignación del proyecto atendiendo a lo establecido dentro del apartado “Reemplazo de Personal”. El recurso no podrá desempeñar los perfiles simultáneamente.
5. La titularidad de derechos sobre la totalidad de los componentes del servicio (código fuente, código objeto, diseño físico y lógico, imagen institucional, manuales técnicos y de usuario, etc.) serán a favor del **INSTITUTO**, sin excepción alguna, para lo cual el **LICITACION**, preparará el expediente con la documentación e información necesaria para que el **INSTITUTO** lleve a cabo los trámites de registro de derecho de autor a favor del **INSTITUTO** ante el INDAUTOR e IMPI.
6. El **LICITANTE** deberá proporcionar al personal las herramientas de trabajo tales como equipo de cómputo personal y las licencias de software que se requieran para el desempeño de sus labores, conforme al descriptivo de perfiles y al alcance de la solicitud de servicio.

En el entendido de que los recursos humanos son especializados y se requieren que esten asígnados y dedicados solo al IMSS, el **LICITANTE** deberá adjuntar los siguientes documentos que demuestren que el recurso propuesto pertenece, esto es propio de la organización de EL **LICITANTE**, se deberá presentar lo siguiente;

1. Contrato individual de trabajo,
2. Alta ante el IMSS,
3. Copia del último pago de cuotas obrero-patronales donde se muestre el nombre del recurso vigente (Emisión de Cobranza Mensual emitida por el IMSS (SUA)).
4. Carta en hoja membretada de la Empresa participante firmada por su representante legal en la que manifieste que se compromete a mantener al personal dentro de la empresa de esta manera durante la vigencia del contrato.

La documentación antes relacionada es obligatoria por lo que la falta de su presentación será causal de desechamiento.

En caso de no presentar los requisitos indispensables, **EL INSTITUTO** no se procederá con la evaluación de puntos y porcentajes.

A fin de acreditar, la experiencia profesional y técnica de los perfiles requeridos, el **LICITANTE** deberá presentar como parte de su propuesta:

* 1 Carta de Constancia laboral en la que se indique puesto y años de experiencia en el puesto, esta carta deberá contener datos de contacto y firmadas por el representante legal de la empresa y del Director del Recursos Humanos.
* 2 Cartas de recomendación, otorgadas por clientes previos del **LICITANTE** o del Recurso Humano propuesto, en papel membretado firmada por el cliente, por cada uno de los perfiles solicitados que contengan, nombre completo de los contactos, direcciones y teléfonos de clientes con proyectos similares, conteniendo al menos la siguiente información:

I. Nombre del perfil sobre el cual se desea acreditar la experiencia.

II. Puesto o perfil desempeñado.

III. Responsabilidades y/o funciones desempeñadas.

IV. Periodo en el que trabajó con el perfil correspondiente.

Para comprobar la competencia o habilidad en el trabajo y dominio de herramientas de los recursos requeridos, el **LICITANTE** deberá entregar los siguientes documentos:

1. Acreditar que el personal ofertado para la prestación del servicio cuenta con las habilidades requeridas de conformidad con lo requerido para cada perfil en el numeral 9. Tabla de Perfiles del presente Anexo Técnico; atendiendo a lo anterior con Título o Cédula Profesional y en caso de estudios en el extranjero deberá ser avalada por las instancias oficiales correspondientes, en los términos que establece la Ley Reglamentaria Art. 5 Constitucional, relativo al ejercicio de profesiones en el Distrito Federal (hoy Ciudad de México), para lo cual deberá presentar título o cédula profesional.
2. Certificación vigente de acuerdo con el perfil que corresponda, de conformidad con lo requerido para cada perfil en el numeral 9. Tabla de Perfiles del presente Anexo Técnico.

**Reemplazo de personal**

En caso de que se requiera sustituir algún recurso del equipo de trabajo del **LICITANTE**, ya sea por solicitud del Administrador del Contrato correspondiente o por el **LICITANTE**, éste deberá ser reemplazado en un lapso no mayor al establecido en el apartado Niveles de Servicio y Penas Convencionales, de los Términos y Condiciones del servicio, por personal que cumpla con los perfiles solicitados con la experiencia necesaria, a fin de que no se pierda la continuidad en el trabajo desempeñado. Será responsabilidad del **LICITANTE** involucrar al nuevo integrante, así como de ponerlo al tanto del estatus de las actividades, tiempo que no será contabilizado dentro de las horas de la asignación.

Los Administradores del Contrato del **INSTITUTO**, serán los únicos autorizados para solicitar de manera formal el reemplazo de personal al Gerente del Servicio del **LICITANTE**.

Serán causas de solicitud de reemplazo de un recurso del equipo de trabajo del **LICITANTE**, las siguientes causas que se describen de manera enunciativa mas no limitativa:

1. El recurso no cumple con la experiencia solicitada.
2. El recurso incumple con las actividades a las cuales se encuentra asignado.
3. El recurso se ausenta de sus actividades asignadas sin previo consentimiento por parte del Administrador de Contrato del IMSS.
4. El recurso hace uso indebido de los recursos asignados por el IMSS para el desempeño de sus actividades.
5. El recurso no acata las indicaciones del personal de seguridad y protección civil del IMSS.
6. El recurso presenta problemas de comportamiento y mala conducta.
7. El recurso pretende justificar cierto número de horas laboradas, sin que las mismas sean corroborables de acuerdo con el reporte o informe generado.

Los retrasos injustificados en las actividades por reasignación de perfiles deberán quedar bajo responsabilidad del **LICITANTE** y no se modificará el Cronograma de Trabajo o la fecha compromiso en la que participe el perfil reemplazado, conforme a lo especificado en la Solicitud de Servicio, lo cual le generará al **LICITANTE** penalizaciones y deductivas al respecto.

Todos los perfiles asignados, independientemente de las actividades que desempeñen, estarán obligados a dar cumplimiento a los siguientes puntos:

1. Cumplimiento a todas las fechas y alcances asignados y acordados con cada perfil, implican un compromiso de cumplimento por parte de este.
2. Está prohibido el uso de los recursos e infraestructura del **INSTITUTO** para asuntos personales.
3. El uso de equipo de sonido es permitido únicamente con audífonos.
4. Está prohibido, hacer ruido excesivo o cualquier otra tarea que pueda distraer a otras personas en el área de trabajo.

**Evaluación de Calidad del Producto de Software.**

EllLos) Administradores de contrato o quienes estos designen podrán aplicar un modelo formal para la evaluación de la calidad Interna/Externa y de uso para aquellas solicitudes de servicio de los proyectos del Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo) finalizadas y puestas en producción, de acuerdo con el estándar ISO/IEC 25010: SQuaRE (Software Product Quality Requirements and Evaluation) o su equivalente en las Normas Oficiales Mexicanas, dando cumplimiento a la normatividad vigente, matriz de metodologías, normas y mejores prácticas de TIC, por lo que el Licitante Adjudicado se compromete a permitir la participación de su personal que hayan formado parte del equipo de trabajo que atendió la solicitud, así como del personal del **INSTITUTO** para proporcionar información relevante.

# No funcionales

**Gobierno del Contrato**

El Gobierno del Contrato, establece la forma de trabajar, los lineamientos operacionales para los **LICITANTES** y la forma de medir su desempeño. El Gobierno del Contrato facilitará la comunicación entre el **PROVEEDOR** y el **INSTITUTO** para la ejecución del servicio.

El Gobierno del Contrato estará constituido por los Administradores del Contrato designados por la DIDT, quienes por su nivel jerárquico en el Instituto, darán seguimiento y verificarán el cumplimiento cabal de los derechos y obligaciones establecidos en el contrato, por el Licitante Adjudicado y las áreas técnicas y de planeación que en cumplimiento de sus funciones establecidas en el Manual de Organización de la DIDT, deban de llevar a cabo el seguimiento, control, administración y validación de los servicios objeto de este anexo técnico. Así mismo, los Administradores de Contrato podrán auxiliarse para la administración de los servicios de los Servidores Públicos que estos determinen. De igual forma, el **PROVEEDOR** podrá designar un representante que participe en el Gobierno del Contrato.

Los integrantes del Gobierno del Contrato del **INSTITUTO** (Administradores del Contrato), en el ámbito de su competencia, serán los responsables de autorizar las facturas y documentación probatoria de los servicios correspondiente, a efecto de que la División de Trámite de Erogaciones, efectúe el trámite correspondiente para realizar el pago de las facturas que soporten la prestación de los servicios efectivamente devengados en tiempo y forma y a entera satisfacción del IMSS.

Los integrantes del Gobierno del Contrato cuentan con pleno conocimiento de las estrategias institucionales relacionadas con las Tecnologías de Información, de manera que sea parte de sus actividades el poder generar propuestas alineadas a estas.

El Gobierno del Contrato, establecerá al arranque del servicio, la forma de trabajar en relación con el contrato, y entregará toda la información necesaria para la correcta supervisión de los servicios en los siguientes temas:

* Gestión de requerimientos de servicios
* Medición de los servicios
* Administración de la configuración

**Integración del Gobierno del Contrato.**

A continuación, se muestran los roles y participantes que de forma indubitable deberán conformar el Gobierno del Contrato:

Administradores del Contrato. El (Los) Servidor(es) Público(s) de la DIDT, que deberán ser designados por la Titular de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico (DIDT), quien(es) fungirá(n) como responsable(s) de administrar y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidas en el contrato:

A continuación, se listan las áreas relacionadas con los Administradores del Contrato, atendiendo a sus funciones establecidas en el Manual de Organización de la DIDT:

Coordinación de Atención a la Continuidad Operativa de Plataformas Aplicativas (CACOPA)

Coordinación de Desarrollo Tecnológico (CDT)

Coordinación de Servicios Digitales y de Información para la Salud y Administrativos (CSDISA)

Coordinación de Servicios Digitales de Información para la Seguridad Social (CSDISS)

Unidad de Ingeniería Tecnológica Institucional (UITI)

Junta de Gobierno. Grupo conformado por los Administradores del Contrato, así como miembros que estos designen como responsables de los diferentes servicios derivados del presente anexo técnico.

**Administración de proyectos de TIC**

El **PROVEEDOR** deberá realizar las actividades de inicio, planeación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto.

Como parte de las actividades del proceso de planeación, el **PROVEEDOR** deberá realizar la estimación de sus proyectos de acuerdo con la sección Métodos de Estimación, de este Anexo Técnico.

Para realizar el seguimiento del proyecto el **PROVEEDOR** de conformidad con los procesos compartidos deberá entregar un informe semanal al **INSTITUTO**, de seguimiento al cronograma de trabajo de cada uno de los proyectos del “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”. Los informes deberán incluir:

1. Métricas (Avance y costo real vs. planeado, tiempo real vs. ganado, alcance real vs ganado)
2. Actividades desarrolladas a detalle por recurso
3. Horas invertidas
4. Logros de la semana
5. Principales riesgos y asuntos
6. Siguientes pasos dentro del proyecto

En caso de que se requiera un cambio motivado estrictamente por una solicitud de cambio, y sólo cuando se haya realizado la recepción de la solicitud de cambio firmada por el **INSTITUTO**, el **PROVEEDOR** deberá aplicar el siguiente procedimiento de control de solicitudes de cambio en los proyectos del “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”:

1. Analizar y validar de información de la solicitud de cambio.
2. Realizar el análisis de impacto, técnico, funcional y administrativo.
3. Identificar de requerimientos funcionales y entregables afectados por el cambio.
4. Identificar riesgos y comunicarlos.
5. Estimar del esfuerzo a invertir para solventar la solicitud de cambio.
6. Aplicar el procedimiento de aceptación de solicitud de cambio.
7. Registrar de solicitud de cambio con el estatus que resulte del procedimiento de aceptación.
8. Ajustar del cronograma de trabajo del proyecto y notificar a los involucrados del Proyecto.
9. Asignar de responsabilidades para atención de solicitud de cambio.
10. Ejecutar del cambio solicitado según lo especificado en el cronograma de trabajo.
11. Notificar de conclusión de solicitud de cambio.

**9.1.1 Administración de la Configuración**

**EL** **PROVEEDOR** deberá apegarse a las prácticas de la administración de la configuración que se definan en los procesos compartidos.

**EL** **PROVEEDOR** para cada uno de los proyectos deberá realizar la administración de la configuración de cada uno de los proyectos aprobados por el **INSTITUTO**, realizando al menos las siguientes actividades:

1. Identificación de los elementos de configuración.
2. Establecimiento de líneas base.
3. Seguimiento y control de cambios a elementos bajo configuración.
4. Reportes de configuración.

**9.1.2 Administración de Dominios Tecnológicos**

El **PROVEEDOR** ejecutar todas sus actividades bajo los estándares definidos por el **INSTITUTO**, para el dominio tecnológico de Internet/Intranet y el dominio tecnológico referente a los aplicativos. La arquitectura de aplicaciones que establece cómo deben ser diseñadas y estructuradas, cómo deben cooperar y comunicarse, así como dónde deben residir.

**9.1.3 Tecnologías y Herramientas**

El **INSTITUTO** ha definido una lista de tecnologías a utilizar para el desarrollo de las Soluciones Tecnológicas dentro del servicio “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, la cual se basa en el Marco Tecnológico de Referencia (MTR) vigentes, el **PROVEEDOR** deberá contar con el personal con dominio en dichas tecnologías o en nuevas plataformas tecnológicas que ofrezca el mercado y que el **INSTITUTO** determine adoptar, de acuerdo a sus necesidades. Lo anterior, con la finalidad de apoyar los distintos conceptos relacionados con el desarrollo de sistemas, de dar cumplimiento a la matriz de metodologías, así como a las normas y mejores prácticas aplicables a la gestión de las TIC que se integran en la normatividad aplicable vigente.

**Nota Importante:**

* Para el servicio, se deberá considerar las siguientes tecnologías y herramientas de manera enunciativa más no limitativa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Plataforma** | **Productos** |
| **ESB** | Oracle Enterprise Service Bus |
| IBM Websphere ESB |
| Apache ServiceMix |
| Apache Synapse |
| JBoss ESB |
| NetKernel |
| Petals ESB |
| Spring Integration |
| Open ESB |
| WSO2 ESB |
| Mule ESB |
| Ultra ESB |
| Redhat Fuse ESB |
| **Application Server** | Glassfish |
| Oracle Weblogic Server |
| IBM Websphere |
| Apache Tomcat |
| JBOSS |
| IIS |
| **UDDI** | Oracle Registry |
| Apache jUDDI |
| RUDDI |
| Open UDDI |
| Microsoft TFS |
| MVN |
| **Base de datos** | Oracle DataBase Enterprise Edition |
| PostgreSQL |
| MySQL |
| IBM DB2 |
| Cassandra DB |
| Maria DB |
| Informix |
| Mongo DB |
| Apache Hive |
| Apache HBase |
| Orient DB |
| Berkeley DB |
| Microsoft SQL Server |
| Open DJ |
| Microsoft AD |
| **BPM** | Oracle Business Process Management |
| Activiti |
| IBM Business Process Management Advanced / Lombardi |
| BonitaSoft |
| Intalio |
| Camunda |
| Talend |
| JBoss jBPM |
| WSO2 Business Process Server |
| **BRMS** | IBM iLOG (Operational Decision Manager) |
| JBOSS Drools |
| **Identity Management** | Oracle Identity Management |
| IBM Identity and Access Management |
| WSO2 Identity Server |
| Apache Syncope |
| Evolveum Midpoint |
| OpenAM |
| OpenIDM |
| **ECM** | Microsoft Sharepoint Server |
| Alfresco, Solr |
| EMC Documentum |
| Oracle Webcenter Content |
| Oracle WebCenter Portal |
| Nuxeo |
| BMC Server |
| **HTTP Server** | Apache HTTP |
| Oracle Web Tier |
| IBM HTTP Server (incluido en WAS) |
| **BAM** | Websphere Business Monitor |
| WSO2 Business Activity Monitor |
| Open BAM |
| **Event Messaging** | IBM Websphere ESB |
| IBM MQ |
| Apache ActiveMQ |
| Apache ServiceMix |
| Apache Synapse |
| JBoss ESB |
| NetKernel |
| Petals ESB |
| Spring Integration |
| Open ESB |
| WSO2 ESB |
| Mule ESB |
| Ultra ESB |
| Redhat Fuse ESB |
| SyslogNG |
| Control M |
| **Service Governance** | Oracle Enterprise Repository |
| **Portal** | Liferay |
| Drupal |
| **Modelado arquitectura Empresarial** | bizzDesign Architect |
| **Modelado UML** | Enterprise Architect |
| IBM Rational Software Modeler |
| Microsoft Visual Studio |
| OmniGraffle |
| **Analítica - Seguridad** | Ranger |
| Knox |
| Kerberos |
| **Gobierno de Datos** | Atlas |
| **Analítica - Herramientas** | Apache Sqoop |
| Apache Spark |
| R |
| Apache Kafka |
| HDFS |
| **Analítica - Administración** | Apache Ambari |
| CDP – Cloudera Manager |
| **Optimización de Infraestructura** | Linux |
| Windows Server |
| Weblogic |
| Apache |
| Oracle |
| MySQL Server |
| NGNX |
| Oracle Http Server |
| Golden Gate |
| Data Guard |
| **Oracle PeopleSoft** | Configuración PeopleSoft en procesos y módulos tanto Administrativos como Financieros, PeopleTools, AppEngine, SQR, nVision, Sysadmin, ETL, Configuración de Pasarela. |

Plataformas Tecnológicas que soportan el portafolio aplicativo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Plataforma** | **Tecnología Específica** |
| **Java Enterprise Edition** | Java Standard Edition 6, 7 y 8 |
| Java Server Pages, Servlets, Java Server Tag Libraries |
| Marcos de desarrollo Spring, Hibernate e iBatis |
| Marcos de Tipo modelo de vista controlador – Java Server Faces, Struts, Grails, JQUERY, EJBS |
| **.NET** | Microsoft C#, C++, Proc  Microsoft .NET Framework  Microsoft Windows Forms .NET  Microsoft ASP, .NET, ADO.NET  Microsoft ASP.NET |
| **Base de Datos Relacional** | ORACLE RDMS 10g o superior, UDB 8 o superior, Microsoft SQL Server 2000 o superior |
| **Inteligencia de Negocio** | ORACLE Hyperium (HPCM, ODI, OBIEE, HPS, Essbase, Interactive Reporting, Warehouse Builder)  IBM RedBrick  IBM Cognos  Informatica ETL  DataStage ETL  SAP Business Objects  Tableau Server  SAS |
| **Middleware** | ORACLE WebLogic Application Server 8 o superior  ORACLE WebLogic Integration 8 o superior  ORACLE WebLogic WorkShop 8 o superior  ORACLE Service Bus 10g o superior  ORACLE Data Service 10g o superior  ORACLE Service Registry 10g o superior  ORACLE Enterprise Repository 10g o superior  ORACLE BPM 10g o superior  ORACLE WebLogic Portal 10g o superior  ORACLE User Interaction 10g o superior  IBM Websphere Application Server 6 o superior  IBM MQ Series 5 o superior |
| **Ambiente de Escritorio** | Delphi  Microsoft Visual Basic 6, Visual Basic 4  Microsoft Office 2003 Professional o superior  Team Foundation Studio  Microsoft Share Point  Eclipce  Microsoft SQLDeveloper  Toad  NetBeans |
| **UNIX** | Solaris 8 o superior  ORACLE Enterprise Linux  RedHat Enterprise Linux para IBM |
| **Seguridad Informática** | Antivirus McAfee  Administración de Certificados Digitales PKI  ORACLE/SUN Identity Manager  ORACLE/SUN Open SSO  Microsoft Forefront  Open AM  MICROFOCUS NETIQ |
| **Mainframe** | OS/390  COBOL  IBM CICS  IBM DB2 OS/390  TIVOLI |
| **ETM** | ORACLE ETM |
| **CRM** | ORACLE Siebel Public Sector  ORACLE Siebel Analytics |
| **Gestión de Contenido** | EMC2 Documentum  Microsoft SharePoint |
| **Software Libre** | Open Office, Perl, PHP, Python, MySQL, Postgres, Apache, Glassfish, Ruby, entre otros. |
| **Herramientas de Servicio** | Remedy |
| **Oracle PeopleSoft** | Configuración PeopleSoft en procesos y módulos tanto Administrativos como Financieros, PeopleTools, AppEngine, SQR, nVision, Sysadmin, ETL, Configuración de Pasarela. |

**EL** **INSTITUTO** podrá actualizar las especificaciones de infraestructura, de software y hardware que mantienen el **“Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”**, con el objetivo de proteger a la Institución de la obsolescencia y mantener la actualización tecnológica para el servicio contratado. Por lo tanto, el **PROVEEDOR** conoce y acepta que el **INSTITUTO** está en continua evolución tecnológica, y que éste deberá notificar con diez días hábiles de anticipación, a través de oficio del Administrador del Contrato, para que se tomen las medidas necesarias y se realicen las adecuaciones pertinentes, garantizando la continuidad en la operación del servicio, actualizando la documentación correspondiente (Manuales, diagramas, entre otros). Bajo demanda del **INSTITUTO**, se proveerán servicios para la mejora continua y el acceso a las nuevas características de los servicios que proporcionan al **INSTITUTO** a través de la actualización tecnológica de la plataforma informática utilizada para prestar sus servicios, lo que le permita al **INSTITUTO** utilizar los servicios del **PROVEEDOR** en permanente apego al numeral “15. Niveles de servicio acordados que deberán de cumplirse” de este anexo Técnico. Una vez presentada la propuesta de actualización tecnológica, el **INSTITUTO** evaluará la conveniencia o beneficio para los ambientes del **INSTITUTO** de la utilización de dichas actualizaciones o mejoras y determinará la conveniencia, el momento oportuno y el responsable para realizar la actualización.

La definición de arquitectura de cada solución tecnológica deberá ser aprobada por la Coordinación de Desarrollo Tecnológico adscrita a la Unidad de Ingeniería Tecnológica Institucional, considerando las políticas institucionales de arquitectura y por la Coordinación de Servicios de Infraestructura tecnológica Institucional (CSITI) atendiendo a sus capacidades y planeación de infraestructura tecnológica en Centros de Datos Institucionales.

**EL** **PROVEEDOR** deberá desarrollar sus aplicativos tomando como base la optimización del uso y capacidades de la infraestructura en los Centros de Datos institucionales conforme al Marco Tecnológico de Referencia, así como lo establecido por la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional, cumpliendo con lo requerido en el apartado de Centros de Datos del presente Anexo Técnico.

Ambientes

**EL** **INSTITUTO** cuenta con servidores multiplataforma los cuales residen en los entornos de procesamiento (Centros de Datos Institucionales) a los cuales el **LICITANTE** de “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, podrán acceder desde las instalaciones del **INSTITUTO** en oficinas centrales a través de los enlaces de comunicación existentes para la administración y mantenimiento de las aplicaciones, previa autorización de los administradores del contrato, la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) y la Coordinación de Telecomunicaciones y Seguridad informática (CTSI).

**EL** **INSTITUTO** cuenta con 4 ambientes:

1. Ambiente de desarrollo (DES)
2. Ambiente de pruebas (Calidad QA).
3. Ambiente de pruebas (UAT).
4. Ambiente de producción (PROD).

**EL** **LICITANTE** es responsable de habilitar la conectividad hacia los servidores del **INSTITUTO** (herramientas, equipos de desarrollo, estaciones de trabajo, entre otros.), sin costos adicionales para el **INSTITUTO**, bajo las condiciones de seguridad que dicte la Coordinación de Telecomunicaciones y Seguridad informática (CTSI) del **INSTITUTO**.

Para el uso de estas plataformas y ambientes, se deberá cumplir con lo establecido en el apartado de Centros de Datos del presente Anexo Técnico.

**9.1.4 Métodos de Estimación**

**EL** **LICITANTE** deberá ofertar el cumplimiento de las políticas, reglas, procedimientos, métodos y/o técnicas de estimación, a los cuales deben apegarse en todo momento, que serán establecidas y autorizadas por los Administradores del Contrato.

**EL** **LICITANTE**, deberá ofertar el uso de las Técnicas de Estimación para determinar el alcance, esfuerzo y costo del desarrollo de nuevas aplicaciones y tecnologías, en general todos los servicios, conceptos y componentes, objeto del presente Anexo Técnico.

Atendiendo lo anterior, **EL** **LICITANTE** deberá ofertar el uso de las técnicas de estimación que a continuación se enlistan de manera enunciativa, más no limitativa, por lo que el **INSTITUTO** puede adoptar métodos de estimación o cambiar los establecidos, de acuerdo con sus necesidades:

* Puntos de Historia de Usuario: Para los casos en donde se apliquen metodologías ágiles.
* Juicio de Experto: Que podrá ser utilizado en el caso de desarrollos consistentes en plataformas de naturaleza ERP o algún otro que pueda aplicar.

Cabe destacar que cualquier cambio de herramienta, así como, cualquier elemento (ejemplo: factores, entre otros.) asociados a dichas herramientas, que el **PROVEEDOR** pretenda utilizar para realizar las estimaciones del servicio, serán verificados y aprobados previamente por el administrador del contrato.

**EL** **PROVEEDOR** debe brindar todas las facilidades y accesos a bases de la información a fin de que los administradores del contrato a través de personal del **PROVEEDOR** y quien el **INSTITUTO** designe pueda revisar la manera en cómo se calculan las unidades, factores e índices de productividad, donde se incluya al menos los siguientes conceptos: los beneficios obtenidos por el reúso de código, compartición y utilización de plataformas transversales institucionales, homologación de datos con otros sistemas, efectos de curva de aprendizaje del personal de **EL** **PROVEEDOR** y su posible efecto en la productividad, mejoras en los tiempos de respuesta, disminución de errores fugados a producción y mejoras obtenidas en los criterios de calidad interna y externa del código.

**EL** **PROVEEDOR** podrá recomendar el uso de metodologías alternas a las indicadas, con base en las tendencias del mercado y conforme surjan métodos alternativos que permitan medir el índice de productividad y eficiencia en el desarrollo y soporte a entornos aplicativos. La recomendación que sea hecha por **EL** **PROVEEDOR** será evaluada por los administradores del contrato y en su caso se emitirán comentarios para su modificación y posible autorización.

**Catálogo de Servicios y Unidades de Contraprestación**

La siguiente tabla describe la unidad de contraprestación correspondiente a cada concepto y componente que forman parte integrante del servicio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Componente** | **Unidades de Contraprestación** |
| Desarrollo de Aplicaciones y Tecnología | Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL) | Unidad de Desarrollo Ágil (UDL) |
| Desarrollo de Aplicaciones y Tecnología | Proyectos de Desarrollo Tradicional (PDA) | Unidad de Desarrollo Tradicional (UDA) |
| Demanda de Ingeniería en Sitio | Asignación de perfiles en sitio | Unidad de Desarrollo Ágil (UDL) |

**Condiciones para el consumo del Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio**

El servicio a Demanda de Ingeniería de Producto (SDIP) será solicitado únicamente por el(los) Administrador(es) del Contrato, se utilizaran las unidades de contraprestación correspondientes al componente de Unidad de Desarrollo Ágil (UDL).

* **EL** **INSTITUTO** de acuerdo con sus necesidades, podrá solicitar este servicio en cualquier momento durante la vida del contrato, previa definición de los tipos de perfiles a usar, los cuales deberán ser confirmados al inicio del contrato.
* La Demanda de Ingeniería en Sitio será solicitada por el **INSTITUTO** para atender proyectos o iniciativas que tienen un alto nivel de prioridad y de atención inmediata que requiere la intervención directa de **EL** **INSTITUTO**.
* Los candidatos considerados para ser parte de los servicios serán evaluados previamente por **EL** **INSTITUTO** antes de su incorporación.
* Los equipos de trabajo deberán cumplir con las políticas, reglas de operación, procesos compartidos, estándares, SLA’s y OLA’s definidos para atender los servicios.
* Para este servicio, independientemente del perfil del que se trate, solo podrá ser solicitado para cubrir un horario de 8 hrs al día y de Lunes a Viernes exclusivamente.
* Este servicio deberá ser utilizado bajo la menor expresión en su medida, atendiendo bajo protesta de decir verdad que serán administrados en estricto apego a la Ley Federal de Austeridad Republicana.

**Validación y Certificación de Estimaciones**

A petición del Administrador del contrato o de quién este designe, el **PROVEEDOR** podrá presentar la validación de la estimación presentada, mediante un dictamen realizado por tercero, sin costo para el **INSTITUTO**.

Con base en el dictamen presentado, el Administrador del Contrato realizará la validación de las estimaciones proporcionadas por el **PROVEEDOR**. Esto permitirá implementar y mantener las capacidades de medición objetiva, habilitando la eficiencia presupuestal, y verificando que estén en un rango válido de acuerdo con la información histórica del **INSTITUTO**.

**Unidades de contraprestación para la prestación de todos los servicios.**

Unidad de Desarrollo de Aplicación (UDA)

La base de cálculo para la unidad de desarrollo de aplicación (UDA) es el esfuerzo equivalente a una hora-hombre. El **LICITANTE** deberá ofertar un costo unitario que contemple una mezcla de competencias y perfiles adecuados de acuerdo con la naturaleza y complejidad del servicio que será proporcionado. Todas las actividades descritas como responsabilidad del **LICITANTE** dentro del alcance de este documento deberán estar contempladas.

Unidad de Desarrollo Ágil (UDL)

La base de cálculo para la Unidad de Desarrollo Ágil (UDL) es el esfuerzo equivalente a un hora-hombre. **EL LICITANTE** deberá ofertar un costo unitario que contemple una mezcla de competencias y perfiles adecuados de acuerdo con la naturaleza y complejidad del servicio que será proporcionado. Todas las actividades descritas como responsabilidad del **LICITANTE** dentro del alcance de este documento deberán estar contempladas.

**Factor Tecnológico (FT)**

Para los servicios de Proyectos de Desarrollo Tradicional (PDA) y Proyectos de Desarrollo Ágiles (PDL), se aplicará un “Factor Tecnológico”, en base a la complejidad del lenguaje/herramienta, y permite distinguir 2 grupos tecnológicos en función de la tecnología a utilizar en las aplicaciones del **INSTITUTO**, como se muestra a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tecnología** | **Factor Tecnológico** |
| Java, Microsoft Visual Basic .NET, ASP Net, ORACLE WebLogic, IBM WebSphere, MQ Series, Soluciones Multiplataforma | **1.45** |
| Plataformas especializadas como ORACLE Hyperium, IBM Redbrick, IBM COGNOS, Informática ETL, DataStage ETL, SAP Business Objects, ORACLE Siebel Public Sector, ORACLE Siebel Analytics, Optimización de Infraestructura, PeopleSoft | **2.75** |

Cualquier otro tipo de tecnología no relacionada en el cuadro previo se pondrá a consideración su clasificación según aplique dentro del factor de 1.45 o 2.75. El Factor Tecnológico sólo aplicará para efectos de Nuevos Desarrollos y no así para el Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio.

**Ejemplo Ilustrativo:**

**Perfil requerido para los Nuevos Desarrollos**

UDAt = Costo de la Unidad de contraprestación UDA\*FT (Factor Tecnológico)

**Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio**

La “Demanda de Ingeniería en Sitio” deberán ser pagados tomando como base de cálculo la Unidad de Contraprestación que se relacione con la actividad que lleve a cabo **EL PROVEEDOR**, la cual se enlista a continuación:

* Unidad de Desarrollo Ágil (UDL)

Para calcular el costo mensual de este servicio se deberá establecer el Perfil Profesional para la atención correspondiente.

**Factor de Especialización para Demanda de Ingeniería en SItio (FE)**

Los **LICITANTES** deberán considerar que para el componente Demanda de Ingeniería en Sitio, existen 2 (dos) categorías en función a los perfiles descritos en el Anexo A.

Nota: Si el perfil no tiene factor, se considera como valor 1.

En caso de que el **INSTITUTO** requiera un perfil no listado en el Anexo A, el INSTITUTO determinara que factor le corresponde.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perfil** | **Factor de especialización** |
| **C** | **1.20** |
| **D** | **2.40** |

**Ejemplo Ilustrativo:**

**Perfil requerido para los Nuevos Desarrollos**

Tipo de perfil= Costo de Unidad de Desarrollo Ágil (UDL) \* Factor de Especialización (Tabla Anexo A)

Los recursos de Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio trabajarán de Lunes a Viernes en Jornadas de 8 horas, no siendo posible que trabajen en fines de semana, días festivos, horarios especiales.

Consideraciones:

* Los candidatos para ser parte de los Servicios serán previamente evaluados por **EL INSTITUTO** antes de su incorporación.
* La asignación de actividades será definida por el correspondiente Administrador del Contrato acorde a las funciones de su área y el cumplimiento de dichas actividades quedarán bajo su estricta responsabilidad.
* Los Perfiles Profesionales asignados deberán cumplir con las políticas, reglas de operación, procesos compartidos y estándares para atender los Servicios.
* El Factor de Horario de Atención (FHA) y el Factor Tecnológico no aplicarán para el Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio, solamente el Factor de Especialización (FE).
* Los equipos de trabajo deberán cumplir con las políticas, reglas de operación, procesos compartidos, estándares, SLA’s y OLA’s definidos para atender los servicios.

**Validación y Certificación de Estimaciones**

A petición del Administrador del contrato o de quién este designe, el **PROVEEDOR** podrá presentar la validación de la estimación mediante un dictamen realizado por tercero, sin costo para el **INSTITUTO**.

Con base en el dictamen presentado, el Administrador del Contrato realizará la validación de las estimaciones proporcionadas por el **PROVEEDOR**. Esto permitirá implementar y mantener las capacidades de medición objetiva, habilitando la eficiencia presupuestal, y verificando que estén en un rango válido de acuerdo con la información histórica del **INSTITUTO**.

# Especificaciones de Recursos y Perfiles

Para la ejecución de todos los servicios, el **LICITANTE**, deberá ofertar un Gerente de Proyecto (en lo sucesivo nombrado Gerente del Servicio) quien deberá coordinar a cada uno de sus Administradores de Programa y en su caso de proyecto, el cual deberá ser el canal formal de la comunicación entre el **INSTITUTO** y el **LICITANTE**, y no será considerado dentro de la contabilización de horas.

Adicional al Gerente del Servicio, a continuación, se incluye la relación de perfiles que el Licitante Adjudicado debe presentar en las instalaciones del Instituto desde el primer día de servicio, por lo que cada **LICITANTE** debe presentar en su propuesta técnica la documentación con la que acredite que cuenta al menos con una persona que cumple los requisitos para cubrir cada uno de los siguientes perfiles:

1. Administrador de Programa
2. Arquitecto de Soluciones Tecnológicas
3. Ingeniero de Pruebas
4. Analista
5. Administrador de Base de Datos
6. Especialista en Aseguramiento de la Calidad de Software
7. Desarrollador e Integrador de la Solución Tecnológica / Líder Técnico
8. Consultor Funcional PeopleSoft
9. Consultor Técnico PeopleSoft

Nota Importante:

* Respecto a los requerimientos de Nivel Académico Requerido, y Certificaciones solicitadas los **LICITANTES** deberán de considerar en lo general que todos los perfiles deberán contar con nivel académico mínimo concluido de Licenciatura o Ingeniería en Sistemas o carrera a fin del servicio requerido y **contar de forma obligatoria** con la certificación indicada como tal; en cada cuadro que a continuación se describen:

| **Gerente del servicio** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. Coordinará a cada uno de los Administradores de Programa y Administradores de Proyecto, será el canal formal de comunicación entre el LICITANTE y el INSTITUTO. 2. Deberá contar con la autoridad suficiente para la toma de decisiones en cualquier momento, en caso de requerir asesoría contará con 24 horas para dar respuesta al INSTITUTO. 3. Deberá permanecer en las instalaciones del INSTITUTO hasta finalizar los servicios contratados. 4. Deberá solventar cualquier error que el INSTITUTO declare en el “Servicio de desarrollo de software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”. 5. Desempeñará las actividades que se requiera, habilidades de liderazgo, comunicación oral y escrita. 6. Deberá informar del estado de las solicitudes de servicio a su cargo, determinado mediante la técnica de valor ganado. 7. Será responsable de la administración directa y planeación de los miembros de los equipos asignados a las solicitudes de servicio a su cargo. 8. Deberá llevar la administración de los recursos físicos, tecnológicos, humanos pertenecientes a los proyectos y mantenimientos. 9. No deberá estar asignado a ningún otro proyecto fuera del INSTITUTO durante la vigencia de sus proyectos y deberá permanecer en las instalaciones del INSTITUTO durante la vigencia de su asignación. 10. Deberá desempeñar las habilidades necesarias para trabajar bajo presión, con una orientación a resultados y actitud de servicio. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Experiencia como Gerente del Servicio en por lo menos dos proyectos de esta naturaleza y magnitud, en los últimos 3 años. 2. Experiencia en administración de proyectos en organizaciones de por lo menos 1000 empleados. 3. Experiencia en gerencia de proyectos en la Administración Pública en los últimos 3 años.   **Competencia o habilidad en el trabajo habilidad**   1. Contar con Licenciatura / Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales. 2. Deseable contar con un postgrado afín a la Administración de proyectos y/o de Tecnologías de la Información; mismo que deberá acreditar con el título y/o cédula correspondiente.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación como PMP vigente (Obligatoria) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Administrador de Programa** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| **Descripción general de actividades**   1. Coordinará a cada uno de los Administradores de Proyecto. 2. Deberá contar con la autoridad suficiente para la toma de decisiones, en los proyectos que le sean asignados, en caso de requerir asesoría contará con 24 horas para dar respuesta al INSTITUTO. 3. Deberá permanecer en las instalaciones del INSTITUTO hasta finalizar el contrato de los servicios contratados. 4. Desempeñará en las actividades que se requiera habilidades de liderazgo, comunicación oral y escrita. 5. No deberá estar asignado a ningún otro proyecto fuera del INSTITUTO durante la vigencia de sus proyectos y deberá permanecer en las instalaciones del INSTITUTO durante la vigencia de su asignación. 6. Deberá desempeñar las habilidades necesarias para trabajar bajo presión, con una orientación a resultados y actitud de servicio. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Experiencia como Administrador de Programas / Proyectos en por lo menos dos proyectos de esta naturaleza y magnitud, en los últimos 3 años. 2. Experiencia en administración de proyectos en organizaciones de por lo menos 500 empleados. 3. Experiencia en gerencia de proyectos en la Administración Pública en los últimos 3 años.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura / Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001 (Obligatoria) |

| **Arquitecto de Soluciones Tecnológicas** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. Planeación de escenarios de plataforma tecnológica. 2. Identificación de funciones primarias de los sistemas de información, haciendo escenarios por cada una. 3. Elaboración de los modelos del sistema: Modelado Orientado a Objetos, Modelado de Datos, Modelado de Componentes, Modelado de Flujos de trabajo, Modelado de Despliegue, Modelado de Distribución, Modelado de Implementación, Modelado Orientado a Servicios. 4. Determinar y seleccionar alternativas de solución tecnológica. 5. Las actividades de soluciones tecnológicas deberán estar contempladas dentro de la planeación de cada uno de los proyectos, donde esté considerado, así como, en el Servicio a Demanda de Ingeniería de Producto, en los que sea asignado. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Experiencia mínima de 2 años como arquitecto de software en el manejo de software empresarial, análisis, estudios de arquitectura, diseño de iniciativas para el desarrollo de productos de software. 2. Experiencia mínima de 1 año manejando y definiendo soluciones bajo la tecnología Java (J2EE), .NET y PHP. 3. Indispensable conocimiento en JDBC, HIBERNATE, SPRING, CODEINITER y ZEND STUDIO.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura / Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001 (Obligatoria)   Experiencia en arquitecturas de sistemas basados en tecnologías Java/J2EE a través del uso de patrones de diseño y arquitectura.  Con experiencia mínima de 2 años en herramientas de programación Java   * Ant y Maven * Jakarta Commons * Eclipse * JUnit y Cactus * Enterprise Java Beans * JSP, Servlets, JSP TagLib * Java Message Services * Java Web Services * API Java para XML o XSLT o XQuery. * Portlets * UNIX * .NET Framework y Core * PHP   Diseño y desarrollo de arquitecturas, usando algunos de los marcos de aplicaciones J2EE siguientes:   * Struts * Hibernate * iBatis * Spring * Java Server Faces * Apache Beehive * AJAX utilizando bibliotecas tales como JSON, DWR o extensiones a Struts y/o Java Server Faces.  1. Específicamente para los Arquitectos .NET certificación en .NET.   Se solicita arquitecto de software experto querying data with tsql, expert asp .net core, uso de entorno de programación visual studio 2015 o superiores, Conocimientos indispensables en RUP, SCRUM, PMBOK y Agile, conocimientos avanzados en el uso de entity framework core, avanzado en modelado de datos.   * .Net * AngularJS, Angular 5. * React y Vue * Bootstrap * Flexbox y The Grid * SASS * JQuery * AJAX * MS SQL (DML y DDL), Vistas, ETLs * Node.JS, Express.JS * GitLab * Maquetado de sistemas web * C#, ASP.NET, SQL Server 2014+ * WebAPI * Desarrollo de Servicios Web, API´s utilizando SOAP, REST   Deberá presentar un arquitecto Java o un arquitecto .NET. |

| **Ingeniero de Pruebas** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. El Gerente del Servicio deberá proporcionar al personal que realice actividades de verificación, es decir, las pruebas que se consideren necesarias para garantizar la calidad de los productos y servicios objetos, por los que se facture. 2. En general, el Ingeniero de Pruebas participa en la construcción tecnológica, conduciendo las pruebas programadas. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Al menos 3 años proporcionando servicios como especialista de control de calidad de software.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura / Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001 (Obligatoria) |

| **Analista** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. Levantamiento detallado de proceso de negocio. 2. Análisis de los procesos de negocio para la identificación de áreas de mejora. 3. Elaboración de Diseño Funcional y Técnico de Procesos en herramientas especializadas de diagramado de procesos 4. Levantamiento y Diagramado de procesos con usuarios finales 5. Mejora y optimización de los procesos de negocio actuales 6. Identificación de conjunto de procesos y subprocesos integrados en una organización 7. Elaboración de modelos y descripción de actividades del AS-IS 8. Implementación de metodologías de modelado y aplicación de las mejoras prácticas 9. Identificación de Indicadores claves de rendimiento dentro del proceso de negocio | **Experiencia profesional y técnica**   1. Indispensable el conocimiento de alguna técnica formal de levantamiento de requerimientos. 2. Conocimientos en las disciplinas, artefactos, perfiles y responsabilidades que se manejan en las metodologías y marcos de referencia de desarrollo de software. 3. Mínimo 3 años como Ingeniero de requerimientos realizando levantamiento de solicitudes de proyectos de sistemas utilizando lenguaje unificado de modelado UML y análisis de escenarios de negocio. 4. Experiencia en modelado de negocio a través de BPMN.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura/Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001 (Obligatoria) |

| **Administrador de Base de Datos** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. Realizar las actividades necesarias para lograr que las bases de datos del INSTITUTO contengan información íntegra, consistente, no duplicada y bajo un esquema de base de datos que esté alineado a las prácticas recomendadas de diseño. 2. Realizará el diseño y la implantación del modelo de la base de datos usando los manejadores de bases de datos relacionales. 3. Realizar tareas de depuración de la información que reside en las bases de datos del INSTITUTO, usando las herramientas que éste proporcione para tal fin. 4. Aplicar las reglas de normalización hacia un esquema en tercera forma normal (3FN). 5. Aplicar procedimientos de afinación a la base de datos. 6. Aplicar procedimientos y técnicas para la limpieza de datos, con el fin de detectar y eliminar errores e inconsistencias en conjuntos de datos para mejorar la calidad de estos. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Experiencia de al menos 3 años en el diseño, implantación y administración de bases de datos transaccional, mecanismos de integridad (triggers, transacciones y reglas) y uso de herramientas de modelado para diagramas Entidad - Relación. 2. Administración y ajuste de parámetros de los manejadores de bases de datos, implantación de esquemas de alta disponibilidad, clustering, replicación y servicios de reportes.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura/Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001 (Obligatoria) 2. Contar con conocimiento en alguno de los siguientes manejadores de base de datos:  * Oracle * MS SQL Server. * MySQL * MariaDB |

|  |  |
| --- | --- |
| **Especialista en Aseguramiento de la Calidad de Software** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| **Descripción general de actividades**   1. Supervisar y gestionar el aseguramiento de la calidad de los entregables del proyecto o mantenimiento, de acuerdo con sus fases. 2. Revisar que cada uno de los entregables cumpla con la metodología establecida por el INSTITUTO. 3. Asegurar que las plantillas del INSTITUTO se apeguen a la última versión. 4. Asegurar que cada uno de los entregables cuente con la redacción y ortografía correcta. 5. Generar auditorías internas de los proyectos para garantizar el cumplimiento y la calidad de los entregables. | **Experiencia profesional y técnica**   1. 3 años de experiencia como especialista en aseguramiento de la calidad. 2. 1 año de experiencia en metodologías y marcos de referencia de desarrollo de software.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura / Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001. (Obligatoria) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Desarrollador e Integrador de la Solución Tecnológica / Líder Técnico** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| **Descripción general de actividades**   1. Construirá soluciones tecnológicas. 2. Generará y mantendrá la construcción del producto. 3. Validará y administrará interfaces. 4. Realizará el desarrollo de las aplicaciones y/o componentes de las aplicaciones en las tecnologías solicitadas. 5. Determinará los componentes o productos que serán integrados en la solución tecnológica y su secuencia. 6. Ensamblará componentes de la solución tecnológica. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Al menos 2 años de experiencia comprobable dentro del desarrollo de sistemas en la tecnología solicitada de conformidad con la tabla de “Tecnologías y Herramientas”. 2. Manejo indispensable de sistemas operativos Windows, Linux y Solaris. 3. Desarrollo de software estructurado y apegado a arquitecturas y plataformas de desarrollo establecidas por el INSTITUTO. 4. Conocimiento de la configuración de servidores de aplicaciones solicitados por el INSTITUTO.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura / Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información y/o Sistemas Computacionales.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación en Fundamentos en Seguridad de la información - ISO 27001. 2. Contar con conocimiento en alguna de las siguientes tecnologías.   Para Java en específico:   * Herramientas de programación Java y J2EE: * Ant y Maven * Jakarta Commons * Eclipse * JUnit y Cactus * Enterprise Java Beans * JSP * Servlets * JSP TagLib * Java Message Services * Java Web Services * API Java para XML o XSLT o XQuery. * Portlets * UNIX * Diseño y desarrollo de arquitecturas, usando algunos de los marcos de aplicaciones J2EE siguientes: * Struts * Hibernate * iBatis * Spring * Java Server Faces * Apache Beehive * AJAX utilizando bibliotecas tales como JSON, DWR o extensiones a Struts y/o Java Server Faces.   Para .NET en específico;  Nivel avanzado en querying data with tsql, uso de entornos asp .net core, uso de entorno de programación visual studio 2015 o superiores, conocimientos indispensables en RUP, SCRUM, PMBOK y Agile, conocimientos avanzados en el uso de entity framework core, avanzado en modelado de datos.   * .Net * AngularJS, Angular 5. * React y Vue * Bootstrap * Flexbox y The Grid * SASS * JQuery * AJAX * MS SQL (DML y DDL), Vistas, ETLs * Node.JS, Express.JS * GitLab * Maquetado de sistemas web * C#, ASP.NET, SQL Server 2014+ * WebAPI * Desarrollo de Servicios Web, API´s utilizando SOAP, REST. |

| **Consultor Funcional PeopleSoft** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. Responsable de crear y mantener el vínculo entre el área técnica y el usuario final mediante el correcto entendimiento e interpretación de los procesos y reglas de negocio que se utilizan en el funcionamiento de los módulos ERP de PeopleSoft. Configuración y Parametrización de dos o más Módulos de PeopleSoft. 2. Manejo de Conceptos, Definiciones y Entendimiento de Operaciones Contables o Financieras. 3. Manejo de Procesos de Negocio. 4. Flujos de Operación (Ingresos, Adquisiciones, Egresos, etc.). 5. Metodología en la elaboración de documentos de control. 6. Manejo de Herramientas de Control y Seguimiento de Proyectos. 7. Administración y Operación de Catálogos y flujos de trabajo (Workflow). 8. Manejo de Gestores de Informes y Consultas. 9. Especificaciones de Desarrollos | **Experiencia profesional y técnica**   1. Experiencia de al menos 3 años en el Manejo de Conceptos, Definiciones y Entendimiento de Operaciones Contables o Financieras y uso de los módulos ERP de PeopleSoft. 2. Haber participados en al menos un proyecto de Ley de Contabilidad Gubernamental en PeopleSoft en los últimos 24 meses, comprobable mediante carta expedida por la Institución Pública a la cual le prestó el servicio mencionado.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura en Contabilidad 2. Deseable contar con un postgrado afín a la Administración de proyectos y/o de Tecnologías de la Información.   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación como especialista de finanzas de PeopleSoft o nivel experto en PeopleSoft |

| **Consultor Técnico PeopleSoft** | **Experiencia requerida para el perfil** |
| --- | --- |
| **Descripción general de actividades**   1. Responsable de participar en desarrollo de aplicaciones de los módulos ERP de PeopleSoft los cuales requieren de diversas complejidades, efectúa el análisis de requerimientos, realiza los diseños físicos, diseños lógicos y ejecutar tareas de programación, también se encarga de realizar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de aplicaciones los módulos ERP de PeopleSoft. 2. Manejo de Arquitecturas de Ambientes PeopleSoft 3. Manejo de Lenguaje de Programación Estructurado y de Objetos. 4. Operación y Administración de información mediante gestores de Base de Datos compatibles con los ambientes PeopleSoft (SQL, Oracle, DB2). 5. Manejo de gestores de Informes y Consultas. 6. Operación, Diseño y Construcción de Definiciones y Objetos de programación 7. Administración y Mantenimiento de Ambientes. 8. Pensamiento lógico y estructurado. | **Experiencia profesional y técnica**   1. Experiencia de al menos 2 años en desarrollo de aplicaciones de los módulos ERP de PeopleSoft 2. Haber participados en al menos un proyecto de Ley de Contabilidad Gubernamental en PeopleSoft los últimos 24 meses, comprobable mediante carta expedida por la Institución Pública a la cual le prestó el servicio mencionado.   **Competencia o habilidad en el trabajo**   1. Contar con Licenciatura/Ingeniería relacionada con las tecnologías de la Información, informática y/o Sistemas Computacionales   **Dominio de Herramientas**   1. Certificación PeopleSoft Support Specialist |

La no presentación en la propuesta del LICITANTE de la totalidad de la documentación solicitada en los términos requeridos en el presente punto será causa de desechamiento.

# Propiedad Intelectual

Los **LICITANTES** no podrán incorporar productos de obra preexistentes o se incluyan secretos comerciales propios o de terceros, el **INSTITUTO** será el propietario único y exclusivo de todo el Producto de los Servicios proporcionados dentro del alcance del presente Anexo Técnico, así como, de todos los derechos de autor, patentes, marcas, secretos comerciales y demás derechos de propiedad intelectual e industrial en relación con los Productos del Servicio, la propiedad de los Productos del Servicio redundará en beneficio del **INSTITUTO** a partir de la fecha de la concepción, creación o fijación en un medio tangible de expresión, lo que ocurra primero. Cada aspecto susceptible de quedar protegido por derecho del autor del Producto del Servicio se considerará “trabajo realizado bajo contrato” dentro del significado que recibe tal expresión en la Ley Federal de Derechos de Autor vigente.

**EL** **INSTITUTO** otorgará al **LICITANTE**, durante la vigencia del contrato y formalizada a través de un convenio, una licencia personal intransferible, no exclusivo, libre del pago de regalías, íntegramente pagada, para usar cualquier Producto del Servicio exclusivamente para la prestación de estos al **INSTITUTO**. El **LICITANTE** no puede usar el Producto del Servicio en relación con la prestación de Servicios a sus demás clientes.

**EL** **LICITANTE** oportuna e íntegramente divulgará y entregará todo el Producto del Servicio por escrito y (en relación con programas de computación) en formato, tanto de código fuente y código objeto y con todos los manuales de usuarios y demás documentos disponibles, según solicite el **INSTITUTO**, y firmará y otorgará todas y cada una de las patentes, derechos de autor, o demás solicitudes, cesiones y demás documentos que **EL** **INSTITUTO** solicite para proteger el Producto del Servicio, en México o en cualquier otro país. **E,** **INSTITUTO** tendrá el poder íntegro y exclusivo de tramitar tales solicitudes y llevar a cabo todos los demás actos en relación con el Producto del Servicio, y **EL** **LICITANTE** cooperará, en la preparación y tramitación de todas las solicitudes y de cualesquiera acciones y procedimientos legales en relación con el Producto del Servicio.

**EL** **LICITANTE** entregará a **EL INSTITUTO**, trimestralmente, un informe por escrito con información adecuada para que el **INSTITUTO** pueda tramitar todos los registros de propiedad intelectual o las demás protecciones de los intereses de **EL** **INSTITUTO** en el Producto del Servicio.

Sin menos cabo de lo anteriormente señalado las partes deberán sujetarse a lo dispuesto en la materia en a la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

Metodologías, Modelos Rectores y Procesos.

Los **LICITANTES** deberán ofertar la adopción durante la prestación del servicio de los diferentes Modelos Rectores, con los que cuenta el **INSTITUTO** para el desarrollo de los trabajos, los cuales han ido evolucionando en busca de optimizar los tiempos de ejecución, así como la calidad de las aplicaciones, por lo que los **LICITANTES**, deberán incluir como parte de su propuesta técnica de servicios los enfoques metodológicos basados en mejores prácticas del mercado en el desarrollo, mantenimiento, soporte de aplicaciones, así como gestión y calidad de proyectos, que consideren necesarios para la prestación de sus respectivos servicios, con la intención de que se tomen en cuenta en la definición de los procesos compartidos que se documentarán como parte de las actividades de arranque del presente contrato, los cuales regirán el modelo de operación de los servicios objeto del presente anexo técnico y sus términos y condiciones.

**EL** **LICITANTE** deberá ofertar los servicios utilizando los marcos rectores que se listan a continuación, los cuales son enunciativos mas no limitativos:

1. ACUERDO por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de septiembre de 2021.
2. ACUERDO por el que se expide la Estrategia Digital Nacional 2021-2024. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de septiembre de 2021.
3. Gobierno de Tecnologías de la Información (Modelo Rector: ISO 38500, COBIT 2019)
4. Supervisión y Aseguramiento de Cumplimiento Técnico y Administrativo (Técnicas de auditoría generalmente aceptadas, Balanced Score Card)
5. Administración de Proyectos (Modelo Rector: PMBOK, SCRUM)
6. Metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas (Modelo Rector: CMMI DEV V2.0 o Superior, CMMI SVC V2.0 o Superior, RUP, SPICE, SAFE nivel Silver al menos)
7. Seguridad de la Información (Modelo Rector: ISO 27001)
8. Administración de Servicios (Modelo Rector: ITIL, ISO20000)
9. Calidad de Software (ISO/IEC 25000, ISTQBi, SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation) o su equivalente en las Normas Mexicanas)
10. Gestión en apego a la honestidad y antisoborno (ISO 37001)
11. Sistema de gestión de Continuidad de Negocio (ISO 22301)

**Cumplimiento de obligaciones contractuales**

Para la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales, que permita una fácil y organizada atención de procesos de auditoria por parte de los entes de fiscalización, el **PROVEEDOR** elaborará en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles posteriores a la contratación del servicio, una matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos presentes en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del **PROVEEDOR**, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, historias de usuario, reglas de negocio y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los “Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato”.

“Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato” deberán registrarse y resguardarse en un repositorio documental del contrato el cual será aprovisionado por el **INSTITUTO** y al cual se le dará acceso al **PROVEEDOR** quien deberá poblar con la información correspondiente que derive de la prestación de los servicios mensualmente para lo cual será supervisada dicha acción por parte de los Administradores del Contrato o de quiénes a éstos auxilien.

En un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles posteriores a la entrega de la matriz de responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos por parte de **EL PROVEEDOR**, se generará de manera conjunta entre el **INSTITUTO** y **EL PROVEEDOR**, el detalle de los documentos tanto en formato, contenido, información adjunta en imágenes, archivos o documentos complementarios, así como firmas y validaciones a efectuarse por el personal que participará en los procesos de entrega de servicios, lo cual se depositará en un repositorio documental provisto por el **INSTITUTO** los cuales se analizarán con el Gerente de Servicio y personal técnico del **PROVEEDOR**, el avance de los proyectos, siguientes compromisos y la documentación del ejercicio del gasto y cumplimiento de niveles de servicio establecidos, siendo parte fundamental la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales, incluyendo en su caso, las deductivas aplicables. En las juntas de Administradores del Contrato, **EL** **PROVEEDOR** deberá exponer al personal de **EL** **PROVEEDOR**, los detalles de la operación, consumos, tendencias, áreas de oportunidad y mejores prácticas susceptibles de incorporarse a la operación y administración del contrato, las cuales serán evaluadas por el **PROVEEDOR** y en su caso, autorizadas con o sin modificaciones, para su implementación y operación gradual o inmediata.

Cada semana durante la vigencia del contrato, **EL** **PROVEEDOR** deberá presentar en reunión ante los Administradores del Contrato de manera presencial o remota bajo medios de comunicación electrónicos, los detalles de la operación de los servicios objeto del presente contrato donde expondrá basado en el documento denominado:

“Matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos, compromisos presentes y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del **EL PROVEEDOR**, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, historias de usuario, reglas de negocio especificaciones o excepciones, para convertirlos en los “Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato”, lo siguiente:

1. Seguimiento y avance de la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales
2. Los indicadores de los servicios.
3. Tendencias de consumo de los aplicativos, servicios.
4. Propuestas de mejora y mejora continua, propuestas por el **PROVEEDOR**.
5. El avance de los proyectos, así como planes de trabajo de proyectos en curso.
6. Las posibles deviaciones detectadas para cada servicio o componente tecnológico, incluyendo las acciones y tiempos que se aplicaron para atender cada una de las posibles desviaciones, incidentes, requerimientos, problemas, o propuestas de mejora hasta su conclusión exitosa.
7. El avance en el ejercicio presupuestal tanto por servicios, incluyendo detalles de facturación, autorizaciones, actas de entrega recepción y autorización de facturas.
8. Gestiones operativas y de servicios.
9. En caso de presentarse la necesidad de toma de decisiones respecto a la planeación, programación, presupuestación, tendencias de consumo, ejercicio de los recursos tecnológicos o financieros, bases de datos, middleware, aplicativos o servicios específicos, se invitará al dueño de cada aplicativo o servicio, a que esté presente en esta reunión semanal a efecto de que emita las definiciones correspondientes.

**Acuerdo de procesos**

**EL** **PROVEEDOR** presentará a **EL** **INSTITUTO** los procesos con los que atenderán el servicio, los cuales deberán estar basados en las mejores prácticas reconocidas Internacionalmente para el mantenimiento, desarrollo de software, analítica de datos, según corresponda, y que deberán cubrir desde la recepción del requerimiento de desarrollo, pruebas, gestión del proyecto, control y aseguramiento de la calidad, puesta en producción, atención a incidencias, mejora continua, facturación, etc.; y presentará a **EL** **INSTITUTO** su cobertura de procesos con base en la normatividad vigente. **EL** **INSTITUTO** revisará y determinará las prácticas de los procesos de **EL** **PROVEEDOR** que serán incorporadas a los procesos compartidos.

**Mesa de control**

El **LICITANTE** debe considerar en su propuesta el establecer una Mesa de control sin costo para el **INSTITUTO**, por lo que deberán considerar que como parte del servicio a proporcionar, deban contar con personal para realizar estas actividades oportunamente, de acuerdo con lo establecido para cada servicio, así como los reportes y entregables indicados en este Anexo Técnico, y lo que se acuerde en las reuniones de planeación en la fase de Planeación del arranque, por lo que el **PROVEEDOR** deberá considerar como mínimo, los siguientes:

1. Atención a las solicitudes de servicio turnadas por las herramientas de gestión.
2. Registro y seguimiento a los mecanismos de comunicación, entregables, oficios y mecanismos documentales establecidos para la gestión del contrato y los procesos y procedimientos del Instituto.
3. Entrega de reportes de comportamiento de los servicios, consumo y proyección de unidades y recursos para los servicios desagregados y los proyectos de nuevos desarrollos/actualización de aplicativos.

Los **LICITANTES** deberán integrar a su propuesta para la gestión de la mesa de control de una herramienta informática desarrollada por el **LICITANTE** de gestión de entregables, donde se puedan identificar los pasos durante la ejecución y fechas de los servicios de documentación de entregables, seguimiento de roadmaps y cronogramas por parte del proveedor adjudicado a este contrato dando al Instituto la eficiencia y transparencia necesaria para la correcta gestión de servicios y los SLAs y OLAs del contrato.

El objetivo de esta herramienta es monitorear el flujo, los tiempos del proveedor, responsables, las correcciones a revisiones y aprobaciones de todos los entregables de cada una de las ordenes de servicio relacionada a la documentación y ejecución de los proyectos.

Dicha herramienta debe de considerar aspectos funcionales que agilicen, optimicen el ciclo de vida documental considerando de manera enunciativa minima, no limitativa con capacidad de:

1. **Gestión de entregables:**
   * Administrar, dar secuencia y seguimiento en base a la estructura los entregables de un proyecto (diseños, pruebas, etc.) o servicio solicitado.
   * Asigna responsables, flujos, revisores y fechas límite para cada entregable.
2. **Seguimiento del progreso:**
   * Monitoreo para visualizar el estado de cada entregable con los involucrados del proveedor adjudicado y el **INSTITUTO**.
   * Genera alertas y notificaciones sobre entregables pendientes, rechazados, en revisión, retrasados y entregados en tiempo o fuera de tiempo; lo que permite un control automático de los acuerdos de servicio con relación a la documentación y los tiempos de respuesta requeridos.
3. **Automatización de flujos de trabajo:**
   * La HERRAMIENTA debe ser adaptativa a los procesos que se lleven a cabo en el **INSTITUTO**.
4. **Colaboración y revisión:**
   * Facilita la coedición de documentos en equipo (opcional).
   * Permite comentarios y aprobaciones.
5. **Seguridad y permisos de acceso:**
   * Define niveles de acceso según roles dentro del proyecto.
   * Implementa auditorías para rastrear modificaciones y autorizaciones
6. **Reportes**
   * Debe contar con un módulo de reportes por proyecto, por etapas, por Unidad de Negocio, por días de atraso, entre otros.

La herramienta debe estar desarrollada en tecnologías opensource basada en una arquitectura de microservicios, que permita la optimización de recursos, minimizar errores, cumplir con los hitos establecidos y mejorar la comunicación asegurando el éxito del proyecto.

El **PROVEEDOR**, al concluir el servicio, deberá dejar la herramienta a disposición del **INSTITUTO** sin costo ni perjuicio para el Instituto presente o futuro relacionado con licenciamiento bajo un esquema de DONACION.

Como evidencia del cumplimiento del presente requisito el **LICITANTE** deberá integrar en su propuesta:

* Documento de especificaciones técnicas, que incluya descripción detallada de la arquitectura de la herramienta.
* Manuales de usuario, donde se ilustre que la herramienta cuenta con todas las funcionalidades descritas.
* Registro de la herramienta ante derechos de autor a nombre de el **LICITANTE**.
* Una carta donde el **LICITANTE** se comprometa de ser adjudicado a donar al término del contrato la herramienta al **INSTITUTO**, para su uso, sin ningún costo de mantenimiento, licenciamiento y/o soporte adicional.

La herramienta deberá presentarse en las instalaciones del **INSTITUTO** para demostración e instalación al día hábil siguiente al de la fecha de notificación del fallo, en caso contrario se aplicará la pena convencional establecida dentro del apartado “Niveles de servicio acordados que deberán de cumplirse”.

**Infraestructura y Comunicaciones**

En una mesa de trabajo, establecida al arranque del servicio, los Administradores del Contrato definirán de manera conjunta con **EL** **PROVEEDOR** , el hardware y software que proporcionará **EL** **INSTITUTO** para cada ambiente, así como las políticas y lineamientos de comunicaciones y seguridad con terceros, que deben cumplir, con el fin de que **EL** **PROVEEDOR** pueda estimar los perfiles y esfuerzo necesario para la instalación y puesta en marcha de su infraestructura y de comunicaciones con la que soportarán el servicio.

**EL** **PROVEEDOR**, deberá ofertar la habilitación de la conectividad hacia los servidores de **EL** **INSTITUTO** (herramientas, equipos de desarrollo, estaciones de trabajo, entre otros.), sin costos adicionales para **EL** **INSTITUTO**, bajo las condiciones de seguridad que dicte la Coordinación de Telecomunicaciones y Seguridad Informática de **EL** **INSTITUTO**.

**Acuerdos para la Atención de Solicitudes de Servicio Prioritarias**

**EL** **INSTITUTO** podrá solicitar servicios con una marca de “prioridad” para nuevos desarrollos, las cuales deberán atenderse de manera inmediata.

**EL** **INSTITUTO** establecerá en lo aplicable cuales procesos, entregables, herramientas, ambientes y demás activos que sean necesarios para que **EL** **PROVEEDOR** pueda atender estas solicitudes, en el entendido de que estos acuerdos y sus efectos únicamente estarán vigentes mientras las definiciones para la operación de este modelo de servicios que indica el Anexo Técnico en las fases de planeación del arranque, transición del servicio y estabilización del servicio concluyan.

**Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio**

**EL** **LICITANTE**, deberá ofertar el Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio, en el que se acordarán los entregables y las fechas compromiso.

La prestación de los servicios iniciará al siguiente día de la adjuticación del servicio y deberá cumplir, de forma mínima, con el plan de trabajo detallado propuesto por el licitante, considerando que sus etapas y los tiempos máximos para el licitante adjudicado deberán ser los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Descripción** |
| 1 | Inicio |
| 1.1 | Junta Inicial |
| 2 | Planificación del proyecto |
| 2.1 | Aprovisionamiento de Procesos e insumos al Licitante |
| 2.2 | Configuración de equipo de cómputo para presentación del servicio |
| 2.3 | Definición de Solicitudes de Servicios |
| 2.4 | Programa de trabajo para el inicio de Servicios |
| 2.5 | Acta de Acuerdo de operación de servicio |
| 3 | Ejecución del proyecto |
| 3.1 | Solicitudes de Servicio de Desarrollo de Aplicaciones |
| 3.1.1 | Fase Inicio |
| 3.1.2 | Fase Elaboración |
| 3.1.3 | Fase Construcción |
| 4 | Desempeño del proyecto |
| 4.1 | Cierre mensual del servicio |
| 4.2 | Entrega mensual de los productos de los servicios prestados |
| 4.3 | Recepción, revisión y aceptación de los entregables |
| 4.4 | Reporte Niveles de Servicios |
| 4.5 | Generación de Factura mensual |
| 4.6 | Acta de aceptación de entregables, gestión de pago |
| 5 | Cierre del Proyecto |
| 5.1 | Entrega de acta de cierre del contrato |
| 5.2 | Transferencia de servicio |

**EL** **PROVEEDOR**, deberá desarrollar el plan de trabajo para la implementación del servicio, el cual deberá estar aprobado por el Gobierno del Contrato una semana antes del término de dicho periodo. El Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio deberá contener como mínimo:

1. Plan de actualización a procesos compartidos.
2. Plan de acuerdos de niveles de operación entre contratos.
3. Plan de habilitación de infraestructura de ambientes y comunicaciones.
4. Plan de implementación de la administración de la calidad.
5. Plan de implementación de las métricas de calidad.
6. Actividades adicionales que serán realizadas durante la transición del servicio.
7. El detalle de las actividades que realizará el **INSTITUTO**, duración, esfuerzo y ruta crítica.
8. Los entregables de cada una las actividades.
9. Los roles y responsables de cada una de las actividades.

Las obligaciones que tendrá **EL** **LICITANTE**, de acuerdo con el alcance del servicio y que aplican son:

1. Contar con una estructura organizacional similar a la del **INSTITUTO**, con grupos de trabajo y representantes por cada uno de ellos, por cada una de las áreas que formen parte de la estrategia del **PROVEEDOR**. Este grupo tendrá la misión de entender cabalmente todos los procesos operativos del **INSTITUTO**, para generar la estructura de trabajo para cumplir con los entregables.
2. Realizar una evaluación completa de cada uno de los componentes operativos y administrativos de cada uno de los servicios de negocio y sistemas en operación en el **INSTITUTO**.
3. Documentar el inventario de todos los elementos habilitadores de los servicios, sistemas y subsistemas asociados con todos los servicios solicitados por el **INSTITUTO**.
4. Identificar la relación de los servicios objeto del presente Anexo Técnico con otros servicios.
5. Proveer toda la infraestructura para el ambiente de calidad (a excepción de la provista por **EL** **INSTITUTO**).
6. Proveer un tablero de control integral sobre todos los indicadores, métricas, SLA’s, acordados en las Reuniones de Seguimiento.

El proceso de revisión y aprobación del Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio es el siguiente:

1. **EL** **INSTITUTO** revisará el Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio.
2. **EL INSTITUTO** contará con 5 días hábiles para la revisión del Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio, en caso de tener observaciones, **EL** **LICITANTE** deberá presentar la nueva propuesta para revisión en un lapso no mayor de 2 días hábiles.
3. **EL** **INSTITUTO** aprobará el Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio.
4. **EL** **INSTITUTO** contará con 5 días hábiles para la aprobación del Plan de Trabajo para la Implementación del Servicio y una vez aprobado, **EL** **PROVEEDOR** podrá iniciar con la Toma de Control del Servicio. Concluida esta actividad se dará por finalizada la fase de Planeación del Arranque.

**Implementación de OLA’s**

Durante esta fase, **EL** **LICITANTE**, implementará todos los acuerdos realizados con los **PROVEEDOR** de otros contratos y/o servicios de **el INSTITUTO** con base en el Plan de Acuerdos de Niveles de Operación entre contratos.

**EL** **PROVEEDOR**, en colaboración con los Administradores del Contrato realizarán reuniones de trabajo con los proveedores de los diferentes servicios del IMSS, detectados como “Posible Riesgo”, a fin de implementar procesos de mejora continua que permitan disminuir o eliminar dichos riesgos.

**Implementación de Infraestructura y Comunicaciones**

**EL** **PROVEEDOR** realizará las actividades descritas en el Plan de Habilitación de Infraestructura de Ambientes y Comunicaciones, para la habilitación de esta, cumpliendo con los estándares y políticas de comunicación del **INSTITUTO**.

**EL** **PROVEEDOR,** en colaboración con los Administradores del Contrato realizarán reuniones de trabajo con la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional y la Coordinación de Telecomunicaciones y Seguridad Informática, a fin de implementar procesos de mejora continua que permitan disminuir o eliminar posibles riesgos de demora en la entrega y habilitación de dicha infraestructura.

# Arquitectura tecnológica

En el apartado Tecnologías y Herramientas de este anexo El **INSTITUTO** se encuentra definida la lista de tecnologías a utilizar para el desarrollo de las Soluciones Tecnológicas dentro de la cual se basa en el catálogo de aplicaciones y el Marco Tecnológico de Referencia (MTR) vigentes, el **PROVEEDOR** deberá contar con el personal con dominio en dichas tecnologías o en nuevas plataformas tecnológicas que ofrezca el mercado y que el **INSTITUTO** determine adoptar, de acuerdo con sus necesidades. Lo anterior, con la finalidad de apoyar los distintos conceptos relacionados con el desarrollo de sistemas, de dar cumplimiento a la matriz de metodologías, así como a las normas y mejores prácticas aplicables a la gestión de las TIC que se integran en la normatividad aplicable vigente.

**Restricciones e interfaces con otros elementos**

El **PROVEEDOR** deberá establecer las restricciones e interfaces que tendrán los nuevos sistemas y aplicativos que desarrollen al amparo de los contratos que se formalicen para la prestación de los servicios del presente anexo, dentro de la documentación que elaboren durante las fases del “ciclo de vida para el servicio de desarrollo de aplicaciones” establecidas en este anexo técnico.

**Documentar el Procedimiento de Solución de Controversias Técnicas**

**EL** **INSTITUTO** y **EL** **PROVEEDOR**, acordarán y documentarán el Procedimiento de Solución de Controversias Técnicas, para resolver aquellas controversias en la interpretación de alcances, estimaciones, costos, cumplimiento de niveles de servicio, entre otros, relacionados con los servicios y/o los SLA’s, por el deslinde de cualquier responsabilidad al respecto.

**Operación del Servicio**

Durante la Operación del Servicio, **EL** **PROVEEDOR**, deberá proporcionar todos los servicios descritos en este documento, cumpliendo con los Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos para cada uno de ellos y Acuerdos de Niveles de Operación con los proveedores de contratos y/o servicios del IMSS.

El periodo de operación del servicio será a partir del día natural siguiente a la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2025.

**Transición al Siguiente Contrato.**

**EL** **PROVEEDOR**, realizará una transferencia controlada de los servicios hacia el Instituto en un período no mayor a 2 (dos) meses de la vigencia del contrato, contados a partir de la fecha que el **INSTITUTO** determine.

Al concluir el servicio, **EL** **PROVEEDOR** realizará un proceso de entrega al **INSTITUTO** de todas las herramientas y funcionalidades, lo que haya sido incorporado como parte del proyecto o en su caso, producto del servicio, incluyendo cualquier componente de hardware/software que integre dicho servicio, lo anterior atendiendo a lo establecido en el siguiente apartado “Cierre de Servicio”.

**EL** **LICITANTE** deberá sujetarse al procedimiento que el **INSTITUTO** requiera para formalizar el proceso de entrega en medios electrónicos en los formatos que se acuerden entre el **PROVEEDOR** y el IMSS durante las reuniones de trabajo en la primera semana posterior al fallo y durante las diversas reuniones que se efectúen entre el **LICITANTE** y el IMSS durante la vigencia del contrato.

**Cierre de Servicio**

**EL** **LICITANTE**, deberán entregar a entera satisfacción del **INSTITUTO**, toda la documentación que los Administradores del Contrato determinen como necesaria, para formalizar el cierre del “Servicio de Desarrollo de Software en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Centro de Desarrollo)”, la cual deberá ser generada durante la transición al siguiente contrato, para realizar en tiempo y forma la finalización de este servicio.

**Cierre de Solicitudes de Servicio:**

**EL** **PROVEEDOR**, para cerrar el contrato, presentarán las cartas de aceptación de entrega del servicio firmadas por los Administradores del Contrato correspondientes para todas las solicitudes de servicios turnadas para su atención.

**Cierre de Contrato**

Al término de la vigencia del contrato, el 31 de diciembre de 2025, **EL** **PROVEEDOR** deberá concluir con todos los servicios requeridos por **EL** **INSTITUTO** esto sin dejar de considerar en caso aplicable, las deductivas y penalizaciones correspondientes a los SLA’s definidos, hasta que se atiendan en su totalidad los requerimientos de servicio turnados por **EL** **INSTITUTO** dentro del período de vigencia del contrato, así como el periodo correspondiente a las garantías de los servicios.

# Perfil del Licitante

**EL** **LICITANTE** debe presentar su proposición en hoja membretada y la última hoja deberá estar debidamente firmada de manera autógrafa por el representante legal del **LICITANTE**.

**EL** **LICITANTE** deberá presentar su propuesta económica utilizando el Formato de Propuesta Económica (Apéndice), en hoja membretada y deberá estar debidamente firmada de manera autógrafa por el representante legal del **LICITANTE.**

**EL** **LICITANTE** deberá incluir en su Propuesta Técnica la descripción a detalle de la solución ofertada, Incluyendo todos los componentes y aditamentos necesarios para su implementación, habilitación, configuración y puesta a punto debiendo cumplir con los alcances de los servicio objeto del presente Anexo Técnico, no solo repitiendo los compromisos, sino que también debe detallar las herramientas tecnológicas, recursos tecnológicos, humanos y materiales que utilizará para la adecuada prestación del servicio, por lo que en caso de que no describa y detalle la solución ofertada como parte de su proposición, se considerará que no cumple con lo solicitado en el presente documento incluyendo las funcionalidades y requerimientos descritos en el presente Anexo Técnico y sus Apéndices.

El **LICITANTE** deberá ofertar y comprometerse de manera clara y precisa a planear, habilitar, implementar y operar todos y cada uno de los requisitos, funcionalidades, especificaciones y características técnicas solicitados en el presente Anexo Técnico, sus Apéndices y Términos y Condiciones, y las modificaciones que deriven de la(s) junta(s) de aclaración(es), que se realicen como parte del procedimiento de contratación, detallando y desarrollando la solución propuesta para todas y cada una de las especificaciones y funcionalidades solicitadas en el presente Anexo Técnico y sus Apéndices.

**EL** **LICITANTE** deberá acreditar como parte de su proposición ser una empresa con la capacidad y experiencia técnica requerida con al menos 2 (dos) años de experiencia, en la prestación del Servicio de Desarrollo de Software (Centro de Desarrollo), servicios iguales o similares a los que son objeto del presente anexo técnico, lo que se acreditará presentando mínimo dos 2 contratos previos por montos superiores a los 70 millones de pesos IVA incluido cada uno, en la prestación de Desarrollo de Software ágil o servicios similares (Desarrollo de software o aplicaciones o sistemas, fábrica de software, servicios de desarrollo y mantenimiento de software, desarrollo o mantenimiento de software a través de células de desarrollo ágil y/o equipos de trabajo en desarrollo tradicional). Para tal efecto adicional deberá adjuntar el contrato, anexo o instrumento contractual de cada cliente.

Como parte de su propuesta técnica Curriculum Vitae y Acta Constitutiva de la empresa, el Curriculum Vitae deberá de contener cuando menos la siguiente información:

- Nombre de la persona moral o persona física (Licitante)

- RFC

- Dirección fiscal, teléfono, correo electrónico

- Dirección del centro de datos propuestos para la prestación del servicio.

- Nombre y datos de contacto del representante legal.

- Objeto social el cual debe ser relacionado con los servicios objeto del presente Anexo Técnico.

- Relación de servicios que ha prestado indicando, periodos de prestación de servicios y empresas o dependencias gubernamentales (clientes).

- Firma del representante legal

**EL** **LICITANTE** deberá acreditar que el personal ofertado para la prestación del servicio es propio para tal efecto deberá presentar la Emisión de Cobranza Mensual emitida por el IMSS (SUA) en el que deberá aparecer el personal ofertado que se encuentre vigente.

**Capacidad de los Recursos Humanos del Licitante:**

Experiencia en asuntos relacionados con la materia del servicio objeto del procedimiento de contratación.

Experiencia de los Recursos Humanos. - **EL** **LICITANTE** deberá acreditar que el personal ofertado para la prestación del servicio cuenta con la experiencia en la prestación del Servicio, de conformidad con lo requerido en el presente Anexo Técnico, para lo cual deberá presentar:

* Curriculum Vitae actualizado y firmado por cada uno de los recursos y por el representante legal del **LICITANTE**, el cual debe contener al menos la siguiente información:
* Nombre;
* Domicilio;
* Número de teléfono (fijo o celular);
* Correo electrónico;
* Nivel de Estudios: Cédula Profesional y/o título profesional.
* Experiencia laboral: Señalando los proyectos en los que participó con el perfil requerido.
* Carta de Constancia laboral en la que se indique puesto y años de experiencia en el puesto esta carta deberá contener datos de contacto y firmadas por el representante legal y el Director de Recursos Humanos de la empresa.
* 2 (Dos) Cartas de recomendación, otorgadas por clientes previos en papel membretado por cada uno de los perfiles solicitados que contengan, nombre completo de los contactos, direcciones y teléfonos de clientes con proyectos similares.
* Identificación oficial vigente del personal propuesto.

El Administrador de Contrato del **INSTITUTO** tiene definidos estándares que serán entregados al **PROVEEDOR** y los cuales se deben considerar en todos los proyectos.

**EL** **PROVEEDOR** dará cumplimiento total de los estándares establecidos por el IMSS en el siguiente listado, los cuales son enunciativos más no limitativos, así como aquellos contenidos en la matriz de metodologías, normas y mejores prácticas aplicables a la gestión de las TIC, que se integran por la normatividad aplicable vigente, y que deberán ser presentado a partir del dia uno del servicio:

1. Administrador de Programa
2. Arquitecto de Soluciones Tecnológicas
3. Ingeniero de Pruebas
4. Analista
5. Administrador de Base de Datos
6. Especialista en Aseguramiento de la Calidad de Software
7. Desarrollador e Integrador de la Solución Tecnológica / Líder Técnico
8. Consultor Funcional PeopleSoft
9. Consultor Técnico PeopleSoft

Los **LICITANTES** en relación con las certificaciones empresariales presentadas en su propuesta técnica, deberán permanecer vigentes durante todo el servicio. Asimismo, los marcos de referencia en los cuales se basen las certificaciones deberán corresponder con las versiones vigentes de mercado.

Los **LICITANTES** que decidan agruparse para presentar proposiciones conjuntas deberán dar cabal cumplimiento a lo descrito en el artículo 34 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como al artículo 44 del Reglamento de la citada Ley.

Para tales efectos deberá presentar un convenio privado celebrado entre los licitantes agrupados que conforme la proposición conjunta y se precise y/o defina en este convenio las actividades a que se obliga cada una de las empresas que prestará cada uno de los servicios técnicos solicitados considerando lo siguiente:

* Las empresas participantes que conforman la participación conjunta deberán presentar evidencia de la Certificación CMMi – DEV y SVC V 2.0 o superior Nivel 5 vigente.
* Las empresas participantes que conforman la participación conjunta deberán presentar constancia de la totalidad de las certificaciones empresariales de manera individual solicitadas de manera obligatoria.

La siguiente tabla muestra los marcos normativos y de referencia que **EL** **INSTITUTO** considera para robustecer los procesos compartidos con los que se prestarán los servicios, además señala las Certificación es que son obligatorias y deseables para cada partida, dichas certificaciones serán consideradas dentro del proceso de evaluación de la propuesta técnica que presenten **LOS** **LICITANTES** deberán estar vigentes al momento de la convocatoria y durante el proceso licitatorio, haber sido expedidas en México (territorio nacional), y en los casos que aplique, deberán ser verificables en los sitios oficiales de los organismos certificadores, por lo que el licitante deberá incluir guía con liga, link o código QR de la entidad certificadora correspondiente en los cuales se pueda consultar y validar los certificados proporcionados por el licitante.

|  |
| --- |
| **Marco de referencia** |
| 1. Administración de Proyectos (Modelo Rector: PMBOK, SCRUM) |
| 1. Metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas   (Modelo Rector: SAFE nivel Silver o superior) |
| 1. Seguridad de la Información (Modelo Rector: ISO 27001) |
| 1. Administración de Servicios (Modelo Rector: ITIL) |
| 1. Calidad del Software (ISO/IEC 25000) |
| 1. CMMI DEV y SVC V 2.0 o superior - Nivel 5 |
| 1. ISTQB NIVEL SILVER o Superior |
| 1. Gestión del sistema Anticorrupción (ISO 37001) |
| 1. ISO 20000:2018 Servicios de TI |
| 1. ISO 9001 Gestión de calidad |
| 1. ISO 22301 Sistema de gestión de Continuidad de Negocio |

Los Licitantes deben incluir en su propuesta las Certificaciones obligatorias; por lo que será causal de desechamiento el que alguna empresa participante o en participación conjunta no presente los certificados vigentes.

La Certificación ISO 27001 deberá mencionar que abarca las actividades del servicio correspondiente relacionada a “Desarrollo de Software o Aplicaciones” y/o áreas y procesos de soporte a aplicaciones.

Asimismo, es importante para el Instituto saber que el certificado cubre al menos 15 procesos, si dichos procesos no están enunciados en el certificado, deberá entregar un documento emitido por el ente certificador donde se puedan validar al menos los 15 procesos.

Todas las certificaciones deberán acreditarse mediante el certificado y deberán ser verificables por medios digitales tales como la página del organismo certificador, código QR del certificado y/o los datos de contacto, como son nombre, teléfono. Para el caso de las certificaciones ISO, el **LICITANTE** y/o los licitantes en participación conjunta, además de las certificaciones deberán indicar la casa, empresa o institución certificadora, así como el número de certificado que presentan, por lo que será causal de desechamiento el que alguna empresa participante o en participación conjunta no presenten los certificados vigentes para las obligatorias, de acuerdo con la tabla anterior. En el caso de la certificación CMMI Dev y SVC V2.0 o superior, deberá demostrar que la cantidad de personas involucradas en la certificación es de al menos 75 para cada certificación (SVC y DEV), sumando la totalidad de los proyectos donde participó. Para determinar la cantidad de personas involucradas, se sumará el número correspondiente al concepto “Number of People” de todos los proyectos “Project Name” que se enlistan en el apartado “view full appraisal details” de cada licitante en la página Web <https://cmmiinstitute.com/pars/>

La falta de las Certificaciones no obligatorias no impide la participación a **EL** **LICITANTE.**

**Capacidad de Equipamiento**

**EL** **LICITANTE** deberá presentar como parte de su propuesta una carta en papel membretado en la que su representante legal declare que cuenta con el equipo de cómputo e infraestructura necesarios para prestar el servicio requerido en las instalaciones del IMSS durante la vigencia del respectivo contrato tomando en cuenta lo siguiente:

* Contará con los equipos y dispositivos tecnológicos necesarios para realizar los desarrollos objeto de la presente contratación
* Los equipos que se utilicen para el servicio no tendrán dispositivos o puertos externos que permitan extraer información, o bien, deberá tenerlos desactivados y una vez concluidas las actividades de los recursos, se les deberá aplicar un borrado seguro dando cumplimiento a la normatividad aplicable vigente
* Que cuenta con la capacidad de brindar a todos los recursos asignados al proyecto un equipo de cómputo, considerando equipo de cómputo móvil para el perfil de Gerente del Servicio, y aquellos recursos que por sus funciones o movilidad sea requerido, cumpliendo como mínimo con las siguientes características:
  + Al menos 16 GB de Memoria RAM
  + Al menos Procesador CORE i7 a 2.8 GHz
  + Al menos Windows 10 profesional, Office 2016
  + Contar con antivirus, antispyware y actualización continua de parches del sistema operativo. El antivirus será especificado por el Administrador del Contrato de **EL** **INSTITUTO** al **LICITANTE** y deberá presentar evidencias del cumplimiento.
  + Los recursos informáticos en términos de hardware estarán en función de las actividades que esté realizando cada uno de los miembros del equipo de trabajo
* Al menos una computadora será necesaria para cada persona y el software será definido dependiendo de la actividad
* Los recursos proporcionados por EL LICITANTE para cada proyecto estarán especificados conforme al Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas del IMSS y en el caso de los Servicios a Demanda de Ingeniería en Sitio, estarán especificados en la Solicitud de Servicio o por cualquier otra forma de manera expresa, si es que difieren a las especificaciones anteriores
* EL LICITANTE deberá incluir equipo para monitoreo, comunicación de voz y envío de mensajes para cada Administrador de programa, Administrador de Proyecto del LICITANTE y en su caso algún otro perfil que por su trabajo lo requiera
* EL LICITANTE deberán entregar un listado de los equipos que ingresarán a las instalaciones del IMSS, especificando: marca, modelo, color, número de serie y nombre del responsable, así como anexar las evidencias del cumplimiento de Seguridad previo al ingreso de los equipos a las instalaciones del IMSS.
* A los recursos que se encuentren trabajando en las instalaciones del IMSS, se les proporcionará acceso a las instalaciones del IMSS, un lugar de trabajo, conexión hacia la red interna.
* Los permisos específicos a cada servicio serán tramitados en cada circunstancia.

Para la prestación de los servicios el **PROVEEDOR** deberá incluir en cada uno de los equipos de cómputo de sus recursos, sin importar su actividad, una solución de software (en una solución) que asegure que en cualquier ubicación la integridad de la información se controla y administra por software mediante capacidades de auditabilidad, control, monitoreo de la actividad en cada instante y supervisión (software de control y monitoreo de actividades)

El **LICITANTE** para demostrar su capacidad y experiencia en el manejo seguro con dicha solución deberá presentar como parte de su propuesta técnica: Carta del fabricante, firmada en forma autógrafa por su representante legal expedida a nombre del **LICITANTE** donde manifieste la antigüedad que tiene el **LICITANTE** en el uso de la solución; contrato a nombre del **LICITANTE** y CFDI expedida a favor del **LICITANTE**, que demuestre el uso, dominio y adquisición de la solución, durante los últimos 12 meses. De igual forma el **LICITANTE** deberá incluir en su propuesta la información técnica de la solución, la cual tenga en un sistema de software, al menos las siguientes funcionalidades como mínimo indispensable:

* Catálogo de políticas preconfiguradas.
* Captura de Pantalla en Endpoint.
* Cifrado de archivos bajo demanda.
* Cifrado de archivos y carpetas (con y sin password).
* Control de conexiones entrantes y salientes.
* Supervisión de dispositivos de almacenamiento extraíbles
* Control de unidades de almacenamiento removibles.
* Monitoreo de eventos en tiempo real.
* Supervisión del usuario final.
* Control de permisos en el equipo.
* Control y supervisión de archivos sensibles.
* Operación en modos online y offline.
* Identificación de aplicaciones de Escritorio o Web.
* Trazabilidad de comportamientos de usuario.
* Control de email y webmail (gmail, outlook, yahoo, entre otros).
* Detección de desconexión, apagado de equipo, inicio de sesión.
* Auditoría de instalación de software
* Auditoría de sentencias a Bases de Datos (Dumper EP para SQL).

“EL LICITANTE” debe incluir como parte de su proposición los manuales e instructivos de operación y supervisión de la solución tecnológica ofertada en español latino, o en caso de que dichos documentos se hallen en idioma diferente al español, se deberá presentar la traducción simple al español conforme a lo señalado en la convocatoria.

# Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nivel de Servicio** | **Componente al que aplica** | **Especificación** |
| Uso de una Herramientas para Estimación de Costo y Tiempos | Conforme a la relación de niveles de servicio | Para cada Requerimiento de Servicio, aplicar una técnica de estimación de costo y tiempo, generando archivo fuente, así como, documento con la evidencia del uso de la herramienta de estimación para costo y tiempos y premisas técnicas, debidamente llenado con los requisitos de calidad e información solicitados.  La meta es 100% de cumplimiento en la Evidencia del Uso de una herramienta de Estimación de Costo y Tiempo, por Servicio de Negocio.  Para el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones aplica por Evento. |
| Requerimiento de Servicio | Conforme a la relación de niveles de servicio | Servicios relacionados el Servicio de Proyectos y Calidad:   * Hasta 3 días   La meta es cumplimiento del 100% de las propuestas de servicio entregadas en tiempo, por Servicio de Negocio.  Para Servicio de Desarrollo de Aplicaciones aplica por evento. |
| Presentación del personal asignado de acuerdo con lo solicitado en el primer día de servicio | Conforme a la relación de niveles de servicio | Al siguiente día hábil de la notificación de la adjudicación, mediante la presentación física en las instalaciones del INSTITUTO del personal designado adicional al Gerente de Servicio   1. Administrador de Programa 2. Arquitecto de Soluciones Tecnológicas 3. Ingeniero de Pruebas 4. Analista 5. Administrador de Base de Datos 6. Especialista en Aseguramiento de la Calidad de Software 7. Desarrollador e Integrador de la Solución Tecnológica / Líder Técnico 8. Consultor Funcional PeopleSoft 9. Consultor Técnico PeopleSoft |
| Presentación de herramienta informática para la gestión de mesa de control solicitado en el primer día de servicio | Conforme a la relación de niveles de servicio | Al siguiente día hábil de la notificación de la adjudicación, mediante la presentación física en las instalaciones del INSTITUTO de la herramienta informática |
| Cumplimiento en Requisitos Funcionales | Conforme a la relación de niveles de servicio | Se genera una lista con máximo 5 requisitos Funcionales a cumplir, a la conclusión del Mantenimiento. A estos 5 puntos se les da un porcentaje.  Al final esta lista es calificada por el responsable del Servicio de Negocio.  La escala para cumplir es la siguiente:  4.5 o más en una escala de 5.0 puntos.  La meta es 95% de las encuestas arriba de 4.5 puntos en escala de 5, para Mantenimientos.  Servicio de Desarrollo de Aplicaciones, aplica por Servicio. |
| Retraso en Entregables | Conforme a la relación de niveles de servicio | Cumplir con las fechas pactadas de entrega de Artefactos durante la vida del Servicio, estas fechas son las establecidas y firmadas en la Carta de Aceptación de la Propuesta.  0 días de retraso |
| Calidad de Productos Terminados | Conforme a la relación de niveles de servicio | Para cada entregable comprometido en la Propuesta de Servicio se realizarán revisiones de control de calidad y con base a los defectos detectados, se aplicarán las deducciones.  Menor o igual a 5 defectos y/o rechazos, no habrá deductivas. |
| Defectos Fugados al Ambiente Productivo | Conforme a la relación de niveles de servicio | Mide la cantidad de errores que no fueron detectados en las fases previas a la liberación del aplicativo y que son imputables al EL PROVEEDOR.  0% de defectos fugados |
| Calidad de Código | Conforme a la relación de niveles de servicio | Determinar si la Calidad de Código desarrollado por EL LICITANTE cumple con las Métricas y/o Reglas establecidas por el INSTITUTO desde las siguientes 6 perspectivas:  Diseño  Complejidad del Código  Estándares de codificación  Documentación(comentarios)  Errores y errores potenciales  Duplicaciones  Calidad de Código >= 90% |
| Asignación de recursos (Perfiles) a una solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO | Conforme a la relación de niveles de servicio | Máximo 5 días hábiles a partir de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO |
| Reemplazo de un recurso. | Conforme a la relación de niveles de servicio | Máximo 3 días hábiles a partir de la solicitud de servicio de reemplazo de un recurso por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO |
| Presentación del cronograma de trabajo del resto de la solución (Elaboración, construcción y transición) para cada proyecto. | Conforme a la relación de niveles de servicio | Máximo 5 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO. |
| Actualización del cronograma de trabajo del resto de la solución (Elaboración, construcción y transición) para cada proyecto. | Conforme a la relación de niveles de servicio | Máximo 5 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO. |
| Entrega de la estimación para cada proyecto. | Conforme a la relación de niveles de servicio | Se debe entregar de conformidad al cronograma de trabajo. |
| Cumplimiento en los tiempos establecidos en los cronogramas de trabajo por cada proyecto. | Conforme a la relación de niveles de servicio | Se medirá a través de la recepción de los entregables pactados en las fechas pactadas.  En función a lo descrito en el ciclo vida de desarrollo del INSTITUTO. |
| Presentación del cronograma de capacitación de cada recurso asignado al proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 10 días hábiles después de que el recurso se ha integrado al proyecto.  El Cronograma de capacitación deberá ser entregado al Administrador del Contrato del INSTITUTO 5 días hábiles después de que este lo haya solicitado. |
| Presentación de la evidencia de capacitación de cada recurso asignado al proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | La evidencia de capacitación de cada recurso deberá ser entregada al Administrador del Contrato del INSTITUTO 5 días hábiles después de que este lo haya solicitado.  Se aplicará una penalización del 0.5% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo mensual del perfil que no sea presentado. |
| Error | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | A cada error encontrado se le asignará un nivel de servicio, mismo que se deberá corregir en los tiempos especificados para la garantía, de lo contrario, se le aplicará una pena convencional, además de corregir el error sin costo para el INSTITUTO. |
| Calidad del producto de software | Conforme a la relación de niveles de servicio | De conformidad con el plan de calidad del ciclo de vida de desarrollo del INSTITUTO. |

# Penas convencionales

| **Concepto u obligación** | **Componente al que aplica** | **Especificación** |
| --- | --- | --- |
| Requerimiento de Servicio | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Entrega de la propuesta del Requerimiento de Servicio dentro del tiempo establecido para cada tipo:  Actualización de Aplicativos (Servicios mayores a 400 horas) y Desarrollo de Aplicaciones.   * Hasta 5 días   Servicios relacionados el Servicio de Proyectos y Calidad   * Hasta 5 días   Se aplicará una penalización del 0.5% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase de análisis. |
| Presentación del personal asignado de acuerdo con lo solicitado para el primer día | Conforme a la relación de niveles de servicio y servicios | Al siguiente día hábil de la notificación de la adjudicación, mediante la presentación física en las instalaciones del INSTITUTO del personal designado adicional al Gerente de Servicio  1. Administrador de Programa  2. Arquitecto de Soluciones Tecnológicas  3. Ingeniero de Pruebas  4. Analista  5. Administrador de Base de Datos  6. Especialista en Aseguramiento de la Calidad de Software  7. Desarrollador e Integrador de la Solución Tecnológica / Líder Técnico  8. Consultor Funcional PeopleSoft  9. Consultor Técnico PeopleSoft  Se aplicará una penalización del 0.1% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo mensual del perfil que no sea presentado. |
| Presentación de herramienta informática para la gestión de mesa de control solicitado en el primer día de servicio | Conforme a la relación de niveles de servicio y servicios | Se aplicará una penalización del 0.05 % por cada día hábil de retraso, calculado sobre el monto de contrato. |
| Retraso en Entregables | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Cumplir con las fechas pactadas de entrega de Artefactos durante la vida del Servicio, estas fechas son las establecidas y firmadas en la Carta de Aceptación de la Propuesta.  En caso de entrega no satisfactoria, se considerará como no entregada y seguirán contabilizándose las penas correspondientes.  Se aplicará una penalización del 1% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase a que correspondan los entregables. |
| Asignación de recursos (Perfiles) a una solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 5 días hábiles a partir de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO  Se aplicará una penalización del 0.5% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo mensual del perfil que no sea presentado. |
| Reemplazo de un recurso. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 3 días hábiles a partir de la solicitud de servicio de reemplazo de un recurso por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO  Se aplicará una penalización del 0.5% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo mensual del perfil que no sea presentado. |
| Para cada proyecto, presentación del cronograma de trabajo para la fase de inicio. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 5 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO  Se aplicará una penalización del 0.4% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase de inicio. |
| Presentación del cronograma de trabajo del resto de la solución (Elaboración, construcción y transición) para cada proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 10 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO  Se aplicará una penalización del 04% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase que corresponda. |
| Actualización del cronograma de trabajo del resto de la solución (Elaboración, construcción y transición) para cada proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 5 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud de servicio por parte del Administrador del Contrato del INSTITUTO  Se aplicará una penalización del 0.4% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase que corresponda. |
| Entrega de la estimación para cada proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Se debe entregar de conformidad al cronograma de trabajo.  Se aplicará una penalización del 0.4% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase que corresponda. |
| Cumplimiento en los tiempos establecidos en los cronogramas de trabajo por cada proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Se medirá a través de la recepción de los entregables pactados en las fechas pactadas.  En función a lo descrito en el ciclo de vida de desarrollo del INSTITUTO.  Se aplicará una penalización del 0.4% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase que corresponda. |
| Presentación del cronograma de capacitación de cada recurso asignado al proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Máximo 10 días hábiles después de que el recurso se ha integrado al proyecto.  El Cronograma de capacitación deberá ser entregado al Administrador del Contrato del INSTITUTO 5 días hábiles después de que este lo haya solicitado. |
| Presentación de la evidencia de capacitación de cada recurso asignado al proyecto. | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | La evidencia de capacitación de cada recurso deberá ser entregada al Administrador del Contrato del INSTITUTO 5 días hábiles después de que este lo haya solicitado.  Se aplicará una penalización del 0.5% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo mensual del perfil que no sea presentado. |
| Error | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | A cada error encontrado se le asignará una severidad. Deberá corregirlo en los tiempos especificados para la garantía, de lo contrario, se le aplicará una pena convencional, además de corregir el error sin costo para el INSTITUTO.  En caso de entrega no satisfactoria, se considerará como no entregada y seguirán contabilizándose las penas correspondientes.  Se aplicará una penalización del 1.0% por cada día hábil de retraso, calculado sobre el costo de la fase de construcción que corresponda. |

# Relación ilustrativa de la aplicación de Niveles de Servicios

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Servicio** | **Uso de una Herramienta para Estimación de Costo y Tiempos** | **Requerimiento de Servicio** | **Cumplimiento en Requisitos Funcionales** | **Tiempo de Atención** | **Tiempo de Solución** | **Defectos Fugados al Ambiente Productivo** | **Calidad de Código** | **Eficiencia Presupuestal** |
| Servicio de Desarrollo de Software | 🗸 | 🗸 | 🗸 |  |  | 🗸 | 🗸 |  |
| Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Servicio** | **Presentación del personal asignado** | **Asignación de recursos** | **Reemplazo de un recurso.** |
| Servicio de Desarrollo de Software | **🗸** |  |  |
| Servicio a Demanda de Ingeniería en Sitio | **🗸** | **🗸** | **🗸** |

# Deducciones

| **Nivel de Servicio** | **Componente al que aplica** | **Especificación** |
| --- | --- | --- |
| Uso de una Herramientas para Estimación de Costo y Tiempos | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Para cada Requerimiento de Servicio, aplicar una técnica de estimación de costo y tiempo, generando archivo fuente, así como, documento con la evidencia del uso de la herramienta de estimación para costo y tiempos y premisas técnicas, debidamente llenado con los requisitos de calidad e información solicitados.  La meta es 100% de cumplimiento en la Evidencia del Uso de una herramienta de Estimación de Costo y Tiempo, por Servicio de Negocio.  Para el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones aplica por Evento.  Del 98% al 99.99% Se aplicará una deductiva del 0.2% sobre el costo de la facturación mensual correspondiente.  Del 96% al 97.99% Se aplicará una deductiva del 0.4% sobre el costo de la facturación mensual correspondiente.  Del 93% al 95.99% Se aplicará una deductiva del 0.6% sobre el costo de la facturación mensual correspondiente.  Del 90% al 92.99% Se aplicará una deductiva del 0.8% sobre el costo de la facturación mensual correspondiente.  < 90% Se aplicará una deductiva del 1.0% sobre el costo de la facturación mensual correspondiente. |
| Cumplimiento en Requisitos Funcionales | Conforme al numeral 13. Niveles de  Servicios acordados que deberán cumplirse | Se genera una lista con máximo 5 requisitos Funcionales a cumplir, a la conclusión del Mantenimiento. A estos 5 puntos se les da un porcentaje.  Al final esta lista es calificada por el responsable del Servicio de Negocio.  La escala para cumplir es la siguiente:  4.5 o más en una escala de 5.0 puntos.  La meta es 95% de las encuestas arriba de 4.5 puntos en escala de 5, para Mantenimientos.  Servicio de Desarrollo de Aplicaciones, aplica por Servicio.  Del 93% al 94.99% Se aplicará una deductiva del 0.3% sobre el costo del mantenimiento correspondiente.  Del 90% al 92.99% Se aplicará una deductiva del 0.5% sobre el costo del mantenimiento correspondiente  < 90% Se aplicará una deductiva del 1.0% sobre el costo del mantenimiento correspondiente |
| Calidad de Productos Terminados | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Para cada entregable comprometido en la Propuesta de Servicio se realizarán revisiones de control de calidad y con base a los defectos detectados, se aplicarán las deducciones.  Menor o igual a 5 defectos y/o rechazos, no habrá deductivas.  De 6 a 8 defectos y/o rechazos Se aplicará una deductiva del 0.3% sobre el costo de la fase correspondiente.  Del 9 a 10 defectos y/o rechazos Se aplicará una deductiva del 0.5% sobre el costo de la fase correspondiente  Mayor a 5 defectos y/o rechazos Se aplicará una deductiva del 1.0% sobre el costo de la fase correspondiente |
| Defectos Fugados al Ambiente Productivo | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Mide la cantidad de errores que no fueron detectados en las fases previas a la liberación del aplicativo y que son imputables al EL PROVEEDOR.  0% de defectos fugados  1 ó 2 Se aplicará una deductiva del 0.2% sobre el costo de la facturación de la fase de construcción correspondiente.  3 ó 4 Se aplicará una deductiva del 0.4% sobre el costo de la facturación de la fase de construcción correspondiente.  Igual o mayor a 5 Se aplicará una deductiva del 1.0% sobre el costo de la facturación de la fase de construcción correspondiente. |
| Calidad de Código | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | Determinar si la Calidad de Código desarrollado por el LICITANTE cumple con las Métricas y/o Reglas establecidas por el INSTITUTO desde las siguientes 6 perspectivas:  Diseño  Complejidad del Código  Estándares de codificación  Documentación(comentarios)  Errores y errores potenciales  Duplicaciones  Calidad de Código >= 90%  Del 87.50% al 89.99% Se aplicará una deductiva del 0.3% sobre el costo de la facturación de la fase de construcción correspondiente.  Del 85% al 87.49% Se aplicará una deductiva del 0.6% sobre el costo de la facturación de la fase de construcción correspondiente.  Menor al 85% Se aplicará una deductiva del 1.0% sobre el costo de la facturación de la fase de construcción correspondiente. |
| Calidad del producto de software | Conforme al numeral 13. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse | De conformidad con el plan de calidad del ciclo de vida de desarrollo del INSTITUTO.  Por cada punto porcentual que sea inferior a lo establecido en el plan de calidad del ciclo de vida de desarrollo del INSTITUTO se aplicará una deductiva del 0.1% sobre la facturación mensual correspondiente. |

# Firmas de elaboración, revisión y aprobación

Firmas de elaboración, revisión y aprobación, conforme a competencia establecida en el Manual de Organización de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Elaboró** | **Cargo** | **Firma** | **Fecha** |
| José Antonio Martínez Sánchez | Coordinador Técnico A 80 |  | 06/05/2025 |
| **Revisó y Aprobó** | **Cargo** | **Firma** | **Fecha** |
| Fausto Mario Díaz Cabrera | Titular de Coordinación de Desarrollo Tecnológico |  | 06/05/2025 |