

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DEPENDENCIA SOLICITANTE

Oficina de Tecnología de la Información (OTI).

2. OBJETO DE LA CONTRATACION

Contratación del servicio de fábrica de software del Componente 2 del Proyecto: “Mejoramiento de los servicios de la plataforma tecnológica de la Central de Compras Públicas – PERÚ COMPRAS” (CUI N° 2363565).

3. FINALIDAD PÚBLICA

El servicio tiene como finalidad la contratación del servicio de bolsa de horas de fábrica de software, el cual permitirá a esta oficina llevar a cabo el desarrollo de software de un nuevo módulo de Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco (CEAM) de PERÚ COMPRAS.

4. VINCULACIÓN POI

Este requerimiento permitirá el cumplimiento de la Actividad Operativa: Mejoramiento de los servicios de la plataforma tecnológica de la Central de Compras Públicas – PERÚ COMPRAS la Tarea POI 2: C2: Adecuado nivel de automatización de las Compras Públicas mediante Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco.

5. ANTECEDENTES

Con fecha 6 de marzo del 2018, se otorga la viabilidad del Proyecto de Inversión: “Mejoramiento de los servicios de la plataforma tecnológica de la Central de Compras Públicas - PERÚ COMPRAS”, con CUI: 2363565, en adelante el Proyecto.

En función a ello, se realizó el Concurso Público N° 001-2018-PERÚ COMPRAS para la contratación del servicio de consultoría: “Servicio de Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto de Inversión Pública “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LA CENTRAL DE COMPRAS PÚBLICAS - PERÚ COMPRAS”.

En este Estudio Definitivo se incorporan las precisiones de los servicios y actividades según las fases de ejecución y el alcance del documento equivalente.

Cabe mencionar que, actualmente PERÚ COMPRAS cuenta con el Servicio de Hosting de marca Microsoft Azure para sus ambientes productivos y de desarrollo cuya estandarización fue aprobada mediante Resolución Jefatural N°042-2022-PERÚ COMPRAS-JEFATURA, de fecha 17 de mayo del 2022, por un periodo de treinta y seis (36) meses, a partir del 19 de mayo de 2022.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del servicio es incrementar la capacidad de desarrollo de software que sirva para la implementación del nuevo módulo de Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco (CEAM) en el adelante el SISTEMA de PERÚ COMPRAS.

7. DESCRIPCION DEL SERVICIO Y CONDICIONES

7.1. Alcance del servicio

El alcance del presente servicio es el desarrollo de software del SISTEMA alineado a las actividades y/o acciones de los componentes 1 y 2 del proyecto de inversión pública denominado “Mejoramiento de los Servicios de la Plataforma Tecnológica de la Central de Compras Públicas Perú Compras”; con Código Único de Inversión N° 2363565, específicamente:

- Acción 1.1.1 Disponer de una plataforma tecnológica que brinde un soporte Tecnológico y de Comunicaciones Adecuado.
- Acción 2.1.2 Desarrollo y producción de los CEAM.

7.2. Aspectos generales

El enfoque plantea dos grandes liberaciones (releases), donde los equipos de desarrollo y pruebas (provistos por el CONTRATISTA) y el equipo de PERÚ COMPRAS realizarán el desarrollo de software de manera articulada. Durante el inicio del proyecto, estos equipos alinearán los objetivos, la visión global del SISTEMA y se obtendrá una hoja de ruta (Road Map) del proyecto que dirigirá la ejecución de los diferentes releases (lanzamientos). Luego de haber desarrollado el release 1, se continuará con el siguiente release, siendo el release 1 el que tiene la mayor cantidad de Historias de Usuario. Una historia de usuario es una explicación general e informal de una función de software escrita desde la perspectiva del usuario final. Por cada release, además se tiene previsto realizar ciclos de pruebas globales (los cuales serán realizados por un tercero) previos al despliegue en producción.

En la tabla “Número de horas para fábrica de software” se detalla las horas por perfil profesional, que PERÚ COMPRAS estima utilizar para la ejecución del servicio:

PERFIL PROFESIONAL	TOTAL HORAS HOMBRE
Desarrollador Tipo 1	5,300
Desarrollador Tipo 2	33,500
Analista de Control de Calidad	14,100
Arquitecto de software	480
Administrador de base de datos	480

Especialista en Seguridad de la Información	480
Total	54,340

Número de horas para fábrica de software

Nota: Ver el apartado **Perfil del personal clave** para más detalle.

La gestión del servicio de fábrica de software será ejecutada por el jefe de Proyecto, el cual será considerado de forma permanente durante la ejecución de todo el servicio. Asimismo, para asegurar la aplicación de la metodología ágil se requiere un perfil Scrum Master. Las horas correspondientes a estos perfiles no serán descontadas de las bolsas de horas de la fábrica.

El SISTEMA a desarrollarse tendrá las siguientes características generales:

- El sistema deberá soportar la configuración de uno o más idiomas, inicialmente el proyecto plantea salir a producción con el idioma español, inglés y quechua para lo cual PERÚ COMPRAS proporcionará los textos traducidos a utilizar. El SISTEMA deberá soportar a futuro la inclusión de nuevos idiomas, a través de una interfaz sencilla y configurable.
- Contar con un diseño de experiencia de usuario y web responsivo, lo cual permitirá al sistema una correcta visualización en equipos de escritorio (PC's), teniendo como finalidad brindar la mejor experiencia de usuario.
- Será desarrollado bajo una arquitectura basada en micro servicios, las aplicaciones serán implementadas haciendo uso de patrones de diseño, principios SOLID y buenas prácticas.
- Hacer uso de herramientas de DevOps, que brindarán la integración continua (CI) y el despliegue continuo (CD), para lo cual se utilizará Docker y Kubernetes, que nos permitirán entregar y escalar las aplicaciones con mayor rapidez.
- Los flujos principales de los procesos deben tener pruebas automatizadas y pruebas unitarias con una cobertura medida mediante una plataforma (sonar cloud) de al menos 50%.
- Será desarrollado sobre una infraestructura Cloud Azure.
- Permitirá la configuración de reglas de negocios las cuales serán detalladas en las Historias de Usuario que PERÚ COMPRAS proporcionará.

Las características técnicas más específicas del SISTEMA serán detalladas en las historias de usuario no funcionales.

El entorno de desarrollo propuesto es:

- Lenguajes de programación: .NET 6, C#.
- Desarrollo Front-End: HTML5, CSS, JAVASCRIPT, TYPESCRIPT, CSS3, JS, angular (versión 8 en adelante).
- Desarrollo Back-End: .NET 6.
- Herramientas de Integración Continua: Azure DevOps.

- Contenedores: Docker.
- Orquestador de Contenedores: Azure Kubernetes Service.
- Entorno de desarrollo: Visual Studio.
- Base de Datos: Azure SQL Database, Azure Cosmos DB.

7.3. Características del servicio

7.3.1. Metodología y estándar

La metodología y estándares de desarrollo del SISTEMA deberán cumplir los siguientes documentos:

- Manual para el ciclo de vida del software de PERÚ COMPRAS.
- NTP ISO/IEC 12207.
- Estándar ISO 27001:2013 para los Sistemas Gestión de la Seguridad de la Información.
- OWASP Top 10 - 2021
- Esquema de Arquitectura del Open Group (TOGAF v 9.2)
- La gestión del proyecto deberá estar alineada a la guía del PMBOK v.7 (del inglés Project Management Body of Knowledge).
- Para la entrega de los lanzamientos se debe seguir las buenas prácticas de la metodología ágil SCRUM.

7.3.2. Recursos a ser provistos por el CONTRATISTA

a) Herramientas de gestión de proyecto

El CONTRATISTA deberá proveer suscripciones de una herramienta de gestión de proyectos para llevar el control de avance del equipo tanto del CONTRATISTA como del PERÚ COMPRAS.

El software de gestión propuesto deberá contar con las siguientes características:

- Permitir la creación de tableros y reportes.
- Permitir la creación de flujos de trabajo personalizables.
- Permitir la creación de roadmap (hoja de ruta), realese y sprint
- Permitir la creación de épicas, historias de usuario, tareas y subtareas.
- Permitir diferentes niveles de visualización a nivel: roadmap, épica, historia de usuario, tarea.
- Permitir la creación de perfiles e incluir el costo por hora del mencionado perfil.
- Permitir la administración de capacidad de trabajo y horas.
- Tener un sistema de notificaciones configurable. Las notificaciones deberán llegar al correo electrónico.
- Permitir la creación y asignación de tickets para solución de

incidente y errores, los cuales se utilizarán durante la etapa operativa, los ciclos de certificación, la estabilización y periodo de garantía.

- Tener un almacenamiento de archivos de por lo menos 250 GB.
- Tener mantenimiento activo (actualizaciones) y soporte disponible durante por lo menos el horario de trabajo.
- Tener un registro de auditoría, para registrar los eventos principales, cambios en permisos, cambios en el consumo de horas y cambios que se hayan realizado en el software.
- Permitir migrar la información a otras herramientas de gestión de versiones, considerando como mínimo la migración al board de Azure DevOps.
- Integración con la herramienta de gestión de versiones de Microsoft Azure.
- Un control de permisos para diferentes tipos de usuarios.
 - Definición de diferentes estados de las épicas, historia de usuario, tareas.
 - Control de los tiempos dedicados a la atención de las, historias de usuario.
 - Permitir la asignación de permisos para los perfiles o roles creados

Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá llevar a cabo la siguiente configuración del software de gestión durante la etapa pre operativa en la fase de habilitación del servicio:

- Crear los diferentes perfiles y roles del personal asociado al desarrollo del proyecto tanto del CONTRATISTA como de PERU COMPRAS.
- Incluir en cada perfil o rol del CONTRATISTA el costo de hora ofertado.
- Asignar a los perfiles y roles los permisos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto.
- Durante cada ciclo, el rol de producto owner entregará en formato Excel las historias de usuario y criterios de aceptación que serán desarrollados. El CONTRATISTA deberá migrar la información de las historias de usuario y criterios de aceptación a la herramienta de gestión de proyectos.
- Crear los diferentes niveles de visualización: road map, épica, historia de usuario, tarea.
- Se debe identificar claramente los cambios de estado de las historias de usuario, como mínimo se deben considerar los siguientes estados: por iniciar, en desarrollo, terminado, en pruebas, aceptadas, observadas.
- Las historias de usuario deben incluir como **información clave:** el número de ciclo en el que se encuentra, el rol o perfil responsable de su desarrollo, horas planificadas, horas reales, horas consumidas, fecha de inicio planificada, fecha de fin planificada,

- fecha de inicio real y fecha de fin real.
- Incluir en cada ciclo los criterios de definition of ready (DoR) y definition of done (DoD).
- El definition of done (DoD) debe ser considerado para los siguientes niveles: realese, ciclo e historia de usuario.
- Crear y configurar los dashboards (tableros) donde se recopilan los datos generados en tiempo real sobre el rendimiento de los equipos de trabajo. Como mínimo los dashboards deben permitir la visualización de:
 - Diagrama burn down del ciclo es una representación gráfica del trabajo pendiente en el tiempo del ciclo.
 - Diagrama burn up del ciclo es una representación gráfica del trabajo realizado en tiempo del ciclo.
 - Durante el ciclo se deberá poder ver el reporte o grafico que permita la visualización de la cantidad de historias de usuario, incidentes o errores en los diferentes estados: por iniciar, en desarrollo, terminado, etc.
 - Se deberá poder visualizar:
 - Total de horas consumidas acumuladas
 - Total de horas consumidas acumuladas por perfil
 - Durante la etapa operativa en la ejecución de cada ciclo se deberá poder visualizar:
 - Cantidad de historias de usuario planificadas del ciclo
 - Cantidad de Historias de Usuario por estado del ciclo: por iniciar, en desarrollo, terminado, en pruebas, aceptadas y observadas.
 - Cantidad de incidentes o tickets por estado del ciclo: por iniciar, en desarrollo, terminado, en pruebas, aceptadas y observadas.
 - Índice de horas planificadas versus horas consumidas de horas de cada ciclo.
 - Índice de historias de usuario planificadas versus historias de usuario aceptadas de cada ciclo.
 - Cantidad de perfiles involucrados en el desarrollo del ciclo.
 - Costo de desarrollo por historia de usuario planificada. Es la suma de la cantidad de horas planificadas multiplicado por el costo de hora ofertado por perfil involucrado en el desarrollo de la historia planificada.
 - Costo de desarrollo por historia de usuario terminada. Es la suma de la cantidad de horas consumidas multiplicado por el costo de hora ofertado por perfil involucrado en el desarrollo de la historia aceptada

Las suscripciones deberán ser activadas y configuradas por el CONTRATISTA y entregadas a PERÚ COMPRAS como máximo a los 10 días calendario contabilizados a partir del día siguiente de firmado el contrato y estarán vigentes durante todo el **Plazo de ejecución** del

servicio.

El software deberá ser de tipo suscripción para 25 usuarios como máximo y registradas a nombre de PERÚ COMPRAS. El CONTRATISTA deberá dar una inducción al personal de PERÚ COMPRAS en el manejo de este software, según se detalla en la sección **Etapas pre operativa** en la fase de habilitación del servicio.

Toda la información generada en la herramienta pertenece a PERÚ COMPRAS, al terminar el servicio el CONTRATISTA deberá entregar la información generada en la herramienta en un formato digital que facilite su migración a la misma herramienta u otras similares. Esta información se deberá entregar durante la etapa cierre.

NOTA: El CONTRATISTA deberá asumir el costo correspondiente a licenciamiento de las herramientas, plugins adquiridos o soluciones complementarias adquiridos durante el servicio y relacionados a la herramienta provista.

b) Equipos de cómputo para el personal clave y a demanda

Considerando que la ejecución del servicio se realizará de forma remota es responsabilidad del CONTRATISTA proveer a su equipo de trabajo con los equipos tecnológicos, PC's y software requerido (Sistema operativo, herramientas de ofimática, antivirus, herramientas de desarrollo de software y herramientas para la ejecución de pruebas determinadas en el ANEXO N° 01: ALCANCE DE LAS PRUEBAS de los términos de referencia) y los mismos que deben mantenerse permanentemente en óptimas condiciones operativas y con las capacidades necesarias para concretar las actividades asignadas.

Asimismo, todas las licencias de software correspondientes deben ser originales; cabe mencionar que no se requiere licenciamiento a nombre de PERÚ COMPRAS.

Es responsabilidad del CONTRATISTA asegurar que su personal cuente con conexión permanente a Internet y que no tenga problemas recurrentes de conectividad.

7.3.3. Recursos a ser provistos por PERÚ COMPRAS

Son los recursos que son provistos por PERÚ COMPRAS:

- Ambientes de desarrollo, pruebas y producción
- Herramienta de gestión de versiones de software

7.4. Etapas del servicio

El servicio contempla tres etapas: Pre operativa, Operativa y Cierre. A continuación, se detalla cada una de las etapas:

7.4.1. Etapa pre operativa

En esta etapa se realizarán todas las actividades previas requeridas para la operación del servicio, mediante cuatro fases: inicio, planificación del proyecto, habilitación del servicio y planificación release 1, de acuerdo al siguiente diagrama:

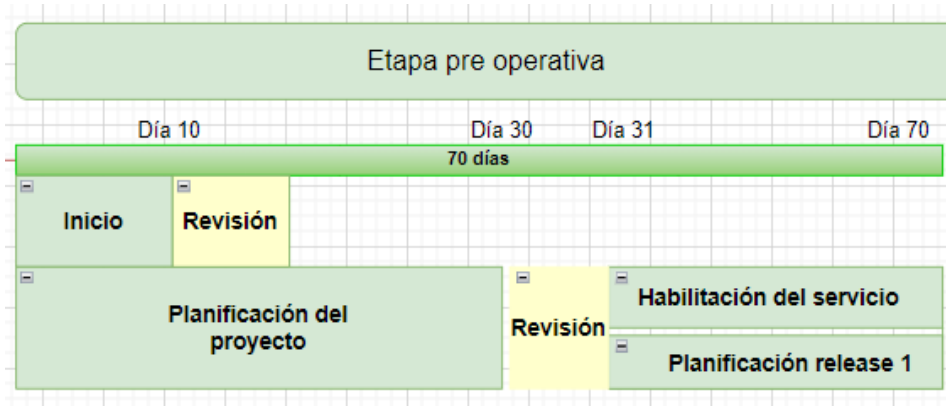


Diagrama N° 01: Etapa pre operativa

Durante esta etapa PERÚ COMPRAS iniciará la inducción al personal clave del CONTRATISTA con respecto al modelo de negocio de PERÚ COMPRAS a cargo de la Dirección de Acuerdos Marco, al terminar la inducción se deberá firmar el “Acta de inducción con respecto al modelo de negocio de PERÚ COMPRAS”, estas inducciones pueden desarrollarse a lo largo de **toda** la etapa pre operativa. Para este fin se utilizarán como mínimo **33 horas**, siendo obligatoria la presencia del personal clave del CONTRATISTA. Estas horas de inducción no serán consideradas para el consumo de horas, ni tendrá asociado ningún pago.

a) Inicio

En esta fase, se dará por iniciado el proyecto y se llevará a cabo la planificación inicial mediante la ejecución del kick off entre los involucrados, dicha reunión se llevará a cabo al día siguiente hábil de firmado el contrato y estará conformado por personal de PERÚ COMPRAS de los comités mencionados en **Estructura de gobierno del servicio** y personal clave del CONTRATISTA. Se deberá firmar el “Acta de la reunión de kick off”. El acta deberá ser firmada por el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, el director de la Dirección de Acuerdos Marco y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.

En esta fase se llevará a cabo un conjunto de actividades orientadas a

crear alineación hacia un mismo objetivo de todos los involucrados, reduciendo la incertidumbre inherente, ayudando a explicitar los riesgos más evidentes y poniendo en común las expectativas de todos los interesados.

En esta etapa el CONSTRATISTA deberá elaborar el “**Plan de trabajo de la etapa pre operativa**”, el cual deberá ser presentado por el CONTRATISTA en un plazo máximo de 10 días calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Durante esta fase y durante la reunión de kick off, PERÚ COMPRAS proporcionará la documentación del proyecto:

- Hoja de ruta para el desarrollo del proyecto.
- Épicas e historias de usuario.
- Plantillas de diseño de experiencia de usuario (UX) de alta fidelidad.
- Componentes estándar para la interfaz del front-end.
- Modelamiento de procesos.
- Propuesta de arquitectura de infraestructura Cloud compatible con la infraestructura tecnológica de PERÚ COMPRAS.

b) Planificación del proyecto

Esta fase tendrá una duración de hasta 30 días calendario, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

En esta fase se llevará a cabo la planificación general del proyecto. El CONTRATISTA deberá elaborar el “**Plan de gestión del proyecto**”, el cual deberá contener como mínimo: los planes de gestión de comunicaciones, plan de gestión de interesados, plan de gestión del equipo, plan de gestión de calidad, plan de gestión de riesgos y plan de desarrollo de software (De ser necesario puede incorporar más planes al proyecto)

El **plan de gestión de la comunicación** debe incluir como mínimo:

- Definir la tecnología de la comunicación (portal compartido, videoconferencia, correo electrónico), la frecuencia de la comunicación y los canales de comunicación.
- Definir horarios de comunicación y establecer las fechas de las reuniones del proyecto.
- Definir el medio de coordinación de reuniones
- Definir la hora de las reuniones diarias que se realizarán desde la etapa operativa.
- Crear un repositorio común para incluir el “Plan de gestión del proyecto” y sus posteriores actualizaciones.

- Crear un repositorio común para el intercambio de información (software de colaboración o intranet o la herramienta de gestión de versiones), este repositorio debe tener acceso permanente al equipo de trabajo del CONTRATISTA y de PERÚ COMPRAS.
- Identificar las necesidades de información de cada interesado, la frecuencia, medio de comunicación y el formato adecuado que se usará para transmitir la información.
- Crear un directorio de contactos correspondiente al equipo del proyecto que debe ser actualizado de forma permanente.
- Definir el proceso de escalamiento de la comunicación.
- Crear un glosario de terminología común correspondiente al enfoque de desarrollo ágil.
- Presentar una plantilla de informe mensual que contenga todos los datos solicitados en la sección “Supervisión y Conformidad”.
- Método de notificación y canal de notificación de incidentes de certificación especificando a partir de qué momento se contabiliza los tiempos de respuesta y solución.
- Método de notificación y canal de notificación de incidentes de pruebas de aceptación (UAT) especificando a partir de qué momento se contabiliza los tiempos de respuesta y solución.
- Método de notificación y canal de notificación de incidentes de producción especificando a partir de qué momento se contabiliza los tiempos de respuesta y solución
- Frecuencia de envío de información con respecto al manejo de incidentes y su estado de solución para PERÚ COMPRAS.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA actualizar este plan cada vez que haya rotación del equipo o cada vez que sea necesario.

El plan de gestión de los interesados debe incluir como mínimo:

- Registro de interesados
- Plan de involucramiento de interesados, este plan esté ligado a las necesidades de información identificadas en el plan de comunicaciones.
- Especificar cuáles son las funciones o roles de cada uno de los interesados para con el proyecto, incluir un organigrama.

El plan de gestión del equipo debe incluir como mínimo:

- Roles y responsabilidades.
- Método para desarrollar equipos virtuales.
- Calendario de recursos, considerando los reemplazos del personal en caso de licencias del personal, feriados nacionales y días no laborales.
- Definir las reglas de convivencia de los equipos virtuales.

El **plan de gestión de la calidad** debe incluir como mínimo:

- Definir objetivos de calidad por cada ciclo y por cada release.
- Detallar los principales procedimientos de control de calidad, tales como abordar la no conformidad, procedimientos de acciones correctivas y procedimientos de mejora continua.
- Crear el registro de incidentes que deberá ser en la herramienta de gestión del proyecto y actualizado de forma permanente.
- En cada ciclo se deberá de obtener lecciones aprendidas con objetivos de mejora para el siguiente ciclo que serán almacenadas en el repositorio digital.
- Formatos para de pruebas por cada ciclo y por cada release.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA actualizar este plan cada vez que sea necesario durante la ejecución del servicio.

El **plan de gestión de riesgos** debe incluir como mínimo:

- Método de identificación de riesgos durante cada ciclo. Los riesgos que sean considerados prioritarios deberán ingresar en el siguiente ciclo de desarrollo.
- Estrategias de comunicación de riesgo y respuesta al riesgo.
- Medidas correctivas y plan de contingencia.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA actualizar este plan cada vez que sea necesario durante la ejecución del servicio.

El **plan de desarrollo de software** que deberá definir todo el proceso de desarrollo de software, debe incluir como mínimo:

- El CONTRATISTA debe proponer su entorno de desarrollo basado en la propuesta de PERÚ COMPRAS, considerando sus propias herramientas, librerías, etc. Dicha propuesta no conllevara a un costo adicional o la implementación de servicios complementarios.
- Elaboración de propuesta de estándares de desarrollo de software y estándares base de datos, ambos deberán estar alineados al apartado **Metodología y estándar**.
- Patrones de diseño para el frontend y backend
- Proceso de gestión de versiones de software y de base de datos
- Proceso de gestión de incidentes
- Estándares de nomenclatura de tal manera que se obtengan las buenas prácticas para el desarrollo del SISTEMA.
- Documentación técnica a ser entregada por ciclo y por release. Como mínimo se deberá incluir:
 - Arquitectura del software en la herramienta libre de su elección
 - Diagrama de base de datos en la herramienta libre de su elección

- Diccionario de base de datos en la herramienta libre de su elección
- Definir y documentar el método de estimación de consumo de horas para el desarrollo de historias de usuario. El método de estimación podrá ser actualizado durante la etapa operativa.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA actualizar este plan cada vez que sea necesario durante la ejecución del servicio.

El CONTRATISTA en conjunto con PERÚ COMPRAS deberán:

- Definir el proceso para la gestión ágil de cambios.

c) **Habilitación del servicio**

Esta fase tendrá una duración de hasta 40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la aprobación del “Plan de gestión del proyecto”. En esta fase se llevará a cabo la habilitación del entorno de desarrollo de software.

PERÚ COMPRAS registrará y otorgará las credenciales mínimas al CONTRATISTA, en la plataforma de Cloud Microsoft Azure. Durante esta fase se darán los accesos a los ambientes de desarrollo y pruebas, al finalizar la habilitación de los ambientes se deberá firmar una “Acta de conformidad de ambientes de desarrollo”. El acta deberá ser firmada por el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá configurar las herramientas solicitadas en el título **Recursos a ser provistos por el CONTRATISTA**. Durante esta fase, el CONTRATISTA deberá:

- Crear tableros (dashboards)
- Dictará las inducciones correspondientes a las herramientas detalladas en el título “Recursos a ser provistos por el CONTRATISTA”. El CONTRATISTA deberá de inducir al personal que el jefe de la Oficina de Tecnologías de Información determine, con el objetivo de instruir en el uso de la herramienta, como mínimo se deben considerar 6 personas o hasta 25, con una duración no menor 5 horas lectivas. Asimismo, la inducción se realizará de manera virtual, y en los horarios previa coordinación con PERÚ COMPRAS.
- La inducción será grabada de inicio a fin por el CONTRATISTA.
- En el caso de la herramienta de gestión de proyectos se deberá demostrar su funcionamiento y su integración al flujo DevOps de PERÚ COMPRAS.
- Hacer una migración inicial de las historias de usuario y criterios de aceptación que fueron entregados para este fin.

- El scrum master deberá apoyar al rol del product owner durante la creación del road map (hoja de ruta del proyecto), realese backlog, sprint backlog.

Al finalizar la habilitación de los recursos provistos por el CONTRATISTA se deberá firmar una el “Acta de habilitación de los recursos provistos por el CONTRATISTA”. El acta deberá ser firmada por el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, el director de la Dirección de Acuerdos Marco y el jefe de proyectos del CONTRATISTA. El acta debe incluir:

- La conformidad a la configuración de las herramientas solicitadas en el título “Herramientas provistas por el CONTRATISTA”
- Lista de asistentes de PERÚ COMPRAS a las inducciones correspondientes a las herramientas detalladas en el título “Recursos a ser provistos por el CONTRATISTA”.

d) Planificación del release 1

Esta fase tendrá una duración de hasta 40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la aprobación del “Plan de gestión del proyecto”. Asimismo, esta fase de planificación del realese 1 culminará con la presentación del entregable denominado “Road map del realese 1”; desarrollándose en forma paralela a la fase de habilitación del servicio.

Una vez que se ha alcanzado el objetivo de la fase de “planificación del proyecto” de crear un alineamiento de expectativas entre los involucrados del proyecto, se realiza la planificación y estimación del reléase 1, de manera conjunta entre PERÚ COMPRAS y la fábrica de software, guiada metodológicamente por el Scrum Master. Esta planificación servirá para afinar la cantidad de equipos ágiles y estructurar el release backlog.

El equipo del CONTRATISTA debe desarrollar un entendimiento compartido del objetivo del release, así como “Visión del producto para el release” que permitirá homologar el entendimiento con los diversos actores, con sus prioridades, dependencias y riesgos.

Durante esta fase, el CONTRATISTA conjuntamente con PERÚ COMPRAS realizarán las siguientes actividades:

- Establecer el objetivo del release 1 y definir las métricas que permitan medir el avance del release 1.
- Analizar la estrategia para concretar el objetivo del realese 1.
- Definir los miembros del equipo de trabajo.
- Estimar y definir la demanda de personal para concretar el trabajo del primer realese.

- Afinar el Release Backlog usando la herramienta de gestión del proyecto.
- Entender los procesos y subprocesos del release 1
- Migrar las historias de usuario y criterios de aceptación
- Determinar el Release Backlog.
- Definir las actividades para el Definition of Ready (DoR), el cual servirá para que el equipo tenga todo lo necesario para empezar a desarrollar las historias de usuario.
- Definir las actividades para el Definition of Done (DoD), lo cual servirá para lograr un entendimiento compartido de lo que significa que una Historia se considere concluida.
- Establecer las prioridades y definir qué características va a alcanzar el producto al final del release y qué funciones debe cumplir en cada ciclo.
- Revisión de las dependencias de trabajo entre los equipos.
- Revisar el “Plan de calidad de software” por ciclo y para el release 1.
- Definir la documentación técnica que se deberá presentar para el release 1.

El objetivo final de esta fase, es el contar con una hoja de ruta del proyecto o Road Map del release que permita dirigir la planificación de las diversas iteraciones de implementación, por parte de los equipos de trabajo.

Con la conformidad del entregable EP04 (ver numeral 12.1 Entregables de la etapa pre operativa) se procederá a firmar el acta “Acta de conformidad de etapa pre operativa”, a más tardar dentro de los dos días calendario siguientes a la conformidad. El acta deberá ser firmada por el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, el director de la Dirección de Acuerdos Marco y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.

Nro.	Fase	Plazo de entrega	Entregables
EPO1	Inicio	10 días calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de trabajo de la etapa pre operativa 2. Acta de la reunión de kick off
EPO2	Planificación del proyecto	30 días calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de gestión del proyecto que involucra los otros planes. 2. Propuesta de estándares de desarrollo de software. 3. Propuesta de herramientas para el desarrollo de software. 4. Propuesta de método de estimación de recursos para las actividades del proyecto. 5. Actas de capacitaciones del personal clave con respecto al modelo de negocio dadas por PERÚ COMPRAS (si las hubiera).
EPO3	Habilitación del servicio	40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la aprobación del "Plan de gestión del proyecto".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acta de habilitación de los recursos provistos por el CONTRATISTA 2. Tableros (dashboards) de seguimiento y control del servicio en la herramienta de gestión de proyectos. 3. Actas de capacitaciones del personal clave con respecto al modelo de negocio dadas por PERÚ COMPRAS (si las hubiera).
EPO4	Planificación del release 1	40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la aprobación del "Plan de gestión del proyecto".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan del Lanzamiento para el release 1, el cual deberá tener el Road Map actualizado. 2. Actividades del DoD 3. Actividades del DoR 4. Plan de pruebas del ciclo y del release

7.4.2. Etapa operativa

La etapa operativa iniciará al día siguiente de firmada el "Acta de conformidad de etapa pre operativa" y se extenderá por un plazo máximo de 22 meses o cuando se consuma el total de la bolsa de horas mencionada en Cuadro N° 01: Número de Horas para Fábrica de Software.

Como parte de esta etapa, se definen los siguientes objetivos:

- Creación del SISTEMA para la realización de las contrataciones públicas electrónicas por parte de las Unidades Ejecutoras del Estado.

- Proveer al SISTEMA un adecuado nivel de automatización de las Compras Públicas mediante Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco.

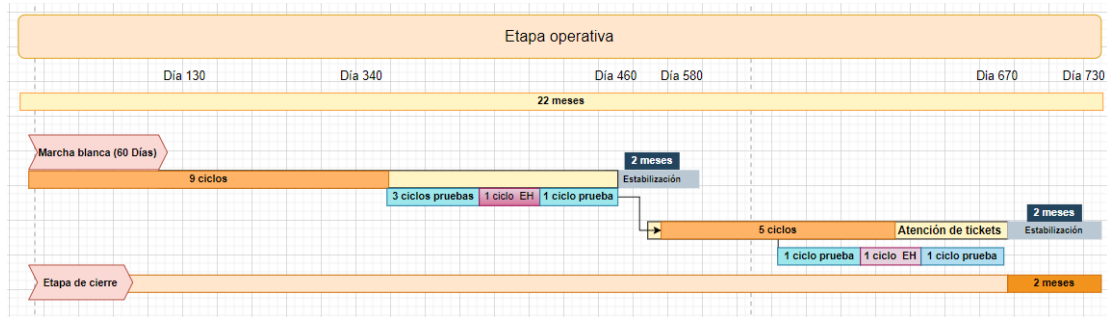


Diagrama N° 02 Etapa operativa

7.4.2.1. Marcha blanca para el desarrollo de Software

La etapa operativa incluye el ciclo de implementación, desarrollándose previamente la marcha blanca.

En la marcha blanca se iniciará el proceso de desarrollo de software, se llevará a cabo el pago de acuerdo al consumo de la bolsa de horas, sin incurrir en la aplicación de penalidades por la aplicación de los **Acuerdos de nivel de servicio**.

Finalidad	Alinear al equipo del CONTRATISTA y al equipo de PERÚ COMPRAS en el uso de la metodología SCRUM y aplicar las mejoras necesarias al proceso de desarrollo de software.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del ciclo • Ejecución del ciclo • Revisión del ciclo • Retrospectiva del ciclo • Refinamiento del ciclo
Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El periodo de marcha blanca se efectuará en un plazo de 60 días calendario iniciando desde el día siguiente de concluida la etapa pre operativa. • Se deberá elaborar un acta donde se indiquen las fechas de inicio y fin de la marcha blanca. El acta deberá ser firmada por el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, el director de la Dirección de Acuerdos Marco y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.

	<ul style="list-style-type: none"> Durante esta etapa se debe iniciar el desarrollo de software de las Historias de usuarios del SISTEMA y se deben ejecutar al menos 2 ciclos como mínimo.
Plazo	60 días calendario
Entregables	Según las fases de cada ciclo de la etapa operativa

7.4.2.2. Fases de cada ciclo

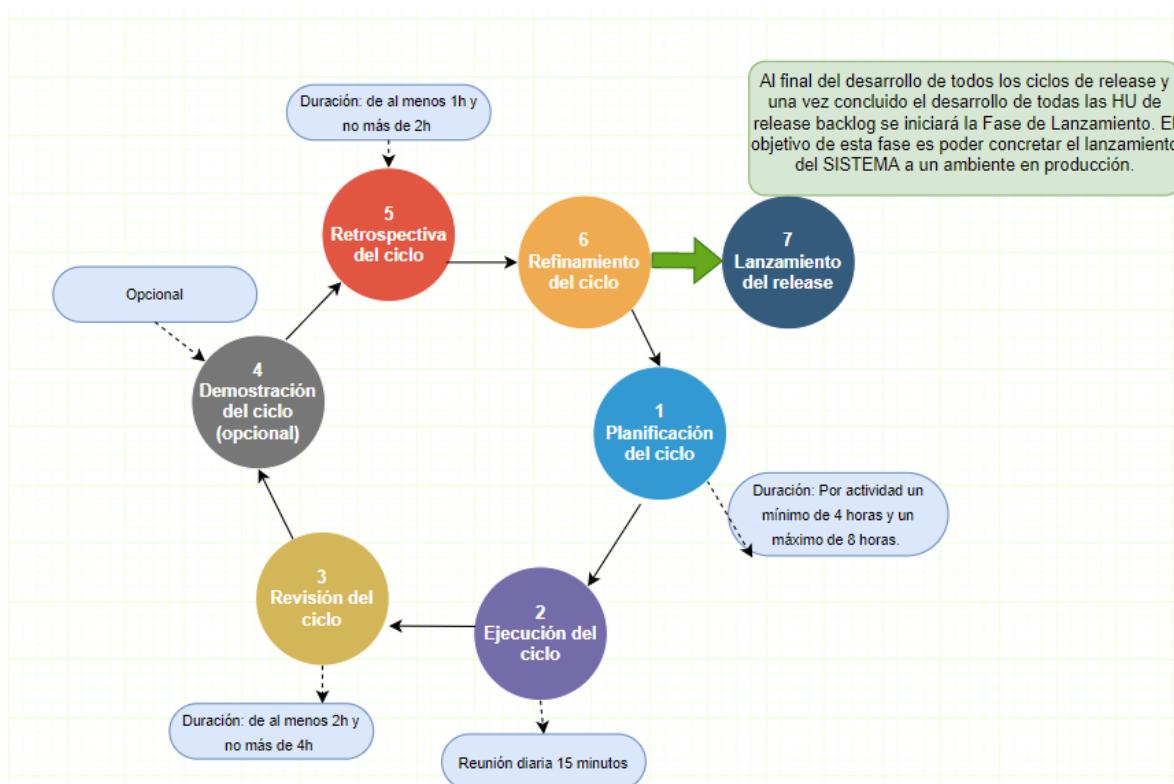


Diagrama N° 03 Fases de cada ciclo

a) Planificación del ciclo

Durante esta fase del ciclo de implementación, se establece los objetivos y compromisos del ciclo, además, **las historias de usuario planificadas** para el ciclo son analizadas en detalle. Cabe mencionar que el CONTRATISTA está comprometido a cumplir con el trabajo definido en la planificación del Ciclo.

Durante la planificación del ciclo, el equipo de la fábrica de software deberá analizar y estimar la cantidad de horas planificadas hombre a emplearse por perfil por cada historia de usuario, según lo indicado en

la sección “Gestión de bolsa de horas”. En el caso de que en un ciclo sea necesario conformar más de un equipo de trabajo, se deberá de analizar impedimentos, dependencias entre equipos, fechas de integración e identificar los riesgos.

En esta fase, los dueños del producto o Products Owners (en adelante), serán las personas responsables de asegurar que el equipo aporte valor a PERU COMPRAS. El rol de product owner explicará las historias de usuario y proceso o subproceso al cual están relacionadas las historias de usuario.

El rol de product owner entregará en formato excel las historias de usuario y criterios de aceptación que serán desarrollados durante el ciclo. El CONTRATISTA deberá migrar la información de las historias de usuario y criterios de aceptación a la herramienta de gestión de proyectos.

En esta fase, el CONTRATISTA deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

- Analizar las funcionalidades requeridas en las historias de usuario y prototipos.
- Dividir las historias de usuario en tareas o subtareas medibles y estimables.
- Llevar a cabo la estimación de horas y determinar la cantidad de **horas planificadas** para concretar el trabajo comprometido (tareas o subtareas). La estimación de horas planificadas deberá ser aprobada por la OTI mediante correo electrónico, hasta dos (2) días hábiles después de recibida la estimación. En caso esta fuera rechazada, el CONTRATISTA deberá presentar una nueva propuesta en el plazo de un (1) día hábil. PERÚ COMPRAS no va a reconocer el consumo de horas consumidas que no sean parte de las tareas identificadas durante la fase de planificación.
- Definir a los responsables por actividad.
- En cada planificación se deberá definir el plan de pruebas del ciclo y diseñar los escenarios de pruebas para los tipos de pruebas establecidos. El CONTRATISTA deberá realizar un conjunto de pruebas las cuales se encuentran detalladas en el Anexo N° 01: Alcance de las Pruebas. Las evidencias de las pruebas ejecutadas deberán ser guardadas en el repositorio digital del proyecto.
- Identificar de riesgos e impedimentos.
- Planificar todas las actividades o tareas a llevarse a cabo en el ciclo, como las actividades (reuniones, integraciones, revisiones, demostraciones etc.), fechas, y recursos que se requieren para su desarrollo.
- Se coordinará con la Dirección de Acuerdos Marco (DAM) la obtención/creación de los datos de prueba, desde esta etapa para casos de prueba complejos.

- Afinar los criterios del DoR para el ciclo, el cual servirá para que el equipo tenga todo lo necesario para empezar a desarrollar las historias de usuario.

La duración de estas actividades será consumida de la bolsa de horas. Para esta actividad se podrá considerar un mínimo de 4 horas y un máximo de 8 horas por perfil a demanda que interviene en las actividades de desarrollo de software del ciclo.

Durante esta fase, el rol de Product Owner podrá afinar los Criterios de Aceptación para cada historia de usuario considerada en el ciclo en curso. Además, cada historia de usuario deberá cumplir los criterios establecidos en el DoR para iniciar su atención y el DoD para considerar que culminó su desarrollo.

Duración	Perfiles involucrados	Entregable
Mínimo de 4 horas y un máximo de 8 horas	Scrum Master Equipo Scrum	Sprint Backlog
Como resultado de esta fase se obtendrán el número de historias de usuario planificadas (comprometidas) para ser desarrolladas durante el ciclo y la cantidad de horas planificadas.		

b) Ejecución del ciclo

Durante esta fase, se ejecutan las actividades de implementación de las Historias de Usuario, utilizando las herramientas DevOps provistas por PERÚ COMPRAS. Esta fase inicia cuando todas las historias de usuarios definidas en la etapa de planificación cumplen con el DoR.

El CONTRATISTA deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

- Desarrollar las funcionalidades correspondientes a las Historias de usuario priorizadas por el Product Owner para el ciclo en ejecución.
- Se realizará una reunión diaria donde se dará una sincronización sobre el trabajo que se está ejecutando. Además, se actualizará el tablero de la herramienta de gestión de versiones. De acuerdo a la metodología, esta reunión no deberá tomar más de 15 minutos. PERÚ COMPRAS participará de estas reuniones. Esta reunión no está considerada para el consumo de horas de desarrollo.
- Registrar el progreso de las historias de usuario realizado diariamente en el software de gestión de proyectos. Las historias de usuario pueden pasar por siguientes estados como mínimo:

- POR INICIAR son las historias de usuario que cumplen con los criterios de DoR.
 - EN DESARROLLO son las historias de usuario en proceso de desarrollo.
 - TERMINADO son las historias de usuario que terminaron su desarrollo y cumplen los criterios de DoD.
 - EN PRUEBAS son las historias de usuario en proceso de pruebas UAT.
 - ACEPTADAS son las historias de usuario que han sido validadas por el Product Owner.
 - OBSERVADAS son las historias de usuario que han sido observadas. Las historias de usuario pueden ser observadas en cualquier fase del ciclo.
- Asegurar que el producto de software cumpla con las especificaciones señaladas en la planificación del ciclo.
 - Elaborar los productos software del SISTEMA siguiendo los estándares establecidos en el **plan de desarrollo de software** que permita garantizar las buenas prácticas de programación.
 - Durante la ejecución de cada ciclo, la oficina de tecnologías de información hará uso de herramientas de automatización de pruebas, para inspeccionar y revisar el código fuente. El contratista deberá cumplir las métricas establecidas en ANEXO N° 06: **MÉTRICAS DE SONARCLOUD (QUALITY GATES) PARA EL DESARROLLO DE LA NUEVA PLATAFORMA CEAM**
 - Ejecutar el plan de pruebas correspondiente al ciclo para asegurar la calidad del producto de software y que se cumplan todos los criterios de aceptación establecidos.
 - Cuando las historias de usuario se encuentren terminadas, se llevarán a cabo las pruebas de aceptación de usuario (UAT).
 - Ejecutar pruebas de regresión sobre funcionalidades ya aceptadas si es que realiza cambios que impacten de forma directa o indirecta en la funcionalidad ya aceptada. El CONTRATISTA tendrá la obligación de solucionar los errores o incidentes encontrados durante las pruebas de regresión. El CONTRATISTA deberá atender los errores o incidentes durante el ciclo de ejecución en curso para que proceda el pago correspondiente al ciclo.
 - Dar seguimiento a riesgos e impedimentos de forma permanente.
 - Actualización de la documentación técnica, en caso sea necesario. Los documentos que deben ser considerados como mínimo serán:
 - Diagrama de arquitectura del software en la herramienta libre de su elección
 - Diagrama de base de datos en la herramienta libre de su elección
 - Diccionario de base de datos en la herramienta libre de su elección

La Oficina de Tecnología de Información llevará a cabo supervisiones técnicas del software desarrollado durante el ciclo.

- El personal técnico del CONTRATISTA explicará la solución técnica propuesta para concretar las funcionalidades solicitadas en el ciclo.
- La Oficina de Tecnología de Información, pedirá que se cambie, rehaga o mejore la solución técnica propuesta por el CONTRATISTA, cuando esta no cumpla con los estándares previamente definidos y acordados. En este caso, las horas incurridas por el personal técnico NO serán consideradas como parte del consumo de la bolsa de horas.
- PERÚ COMPRAS llevará a cabo pruebas de regresión de procesos y/o subprocesos completos y podrá reportar errores o incidentes a historias de usuarios aceptadas en ciclos pasados.

PERÚ COMPRAS solicitará los informes o reportes complementarios que considere necesarios durante la ejecución del ciclo.

Duración	Perfiles involucrados	Entregable
Mínimo de 2 semanas y un máximo de 4 semanas	Scrum Master Equipo Scrum	Entregables del ciclo. Tablero de tareas actualizado Actualización de la documentación técnica
Como resultado de esta fase se obtendrán el número de historias de usuario en pruebas, las cuales se encuentran listas para ser aprobadas en la siguiente fase del ciclo.		

c) Revisión del ciclo

En esta fase, el CONTRATISTA presentará las historias de usuario desarrolladas y probadas durante la fase de ejecución.

Esta fase inicia según el cronograma establecido en la fase de planificación.

- Esta actividad puede ser realizada como mínimo una vez durante el ciclo o conforme se va construyendo y probando el incremento.
- Su duración debe ser de mínimo dos horas y un máximo de cuatro, la duración de este ejercicio será consumida de la bolsa de horas.
- El rol de Product Owner registrará la revisión y el estado de las historias de usuario en el sistema de gestión de proyectos y revisará el cumplimiento de los objetivos del ciclo.
- Al final de la revisión del ciclo el Product Owner enviará un correo con el resultado de la revisión, indicando el estado de cada historia de usuario.
- Aquellas Historias de Usuario que fueron OBSERVADAS al final del ciclo, volverán a ser priorizadas por el rol de Product Owner para el siguiente Ciclo. Además, en conjunto a las “Historias observadas”,

serán evaluadas considerando los 7.8 **Acuerdos de nivel de servicio** que corresponda.

Duración	Perfiles involucrados	Entregable
Mínimo de 2 horas y un máximo de 4 horas	Scrum Master Product Owner Jefe de proyectos	Historias de usuario aceptadas Riesgos actualizados
Como resultado de esta fase se obtendrán el número de historias de usuario aceptadas y la cantidad de horas consumidas.		

d) Demostración del ciclo

La demostración funcional podrá ser solicitada por el Product Owner, las cuales pueden ser opcionales o bajo demanda de PERÚ COMPRAS, con el objetivo principal de brindar transparencia del avance. Esta fase considera lo siguiente:

- El Product Owner se encarga de facilitar la asistencia de los usuarios y demás interesados de negocio.
- El CONTRATISTA a través del Scrum Master y/o algún otro miembro de su equipo brindará soporte al Product Owner en la demostración de las funcionalidades terminadas durante el ciclo.

Duración	Perfiles involucrados	Entregable
La duración de esta actividad no será consumida de la bolsa de horas	Scrum Master y/o Jefe de proyectos Product Owner	Historias de usuario en estado: Aceptadas

e) Retrospectiva del ciclo

Una vez terminada la fase de revisión del ciclo, el equipo analizará cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, enfocando a la mejora del proceso Scrum.

En esta fase, se realizarán las siguientes actividades:

- Identificar lo que está funcionando, lo que no y las posibles causas del problema.
- Los objetivos primordiales de la reunión son identificar tres elementos específicos:

1. Las cosas que el equipo necesita seguir haciendo: mejores prácticas
 2. Las cosas que el equipo necesita empezar a hacer: mejoras en el proceso
 3. Las cosas que el equipo necesita dejar de hacer: problemas de proceso y embotellamiento
- El resultado de esta actividad es un plan de acciones de mejora que son auto gestionadas por los equipos de desarrollo y pruebas de software.
 - El CONTRATISTA documenta y registra las lecciones aprendidas en el repositorio digital.
 - Esta actividad es facilitada por el Scrum Master.
 - Su duración debe ser de mínimo de una hora y no máximo de dos, la duración de este ejercicio será consumida de la bolsa de horas.
 - Durante esta fase PERÚ COMPRAS podrá llevar a cabo encuestas de satisfacción y/o dar retrospectiva sobre el trabajo del personal del CONTRATISTA.

Duración	Perfiles involucrados	Entregable
Mínimo una hora y un máximo de dos horas	Scrum Master Equipo Scrum	Plan de acciones de mejora

f) Refinamiento del ciclo

En esta fase el realese backlog podrá cambiar de acuerdo a las prioridades que indique PERÚ COMPRAS, además se podrán realizar ajuste en las Historias de Usuario (no iniciadas) para aclarar su contenido.

El producto backlog puede someterse a un refinamiento constante a fin de incorporar cambios y nuevos requerimientos. Los cambios pueden resultar a partir de cambios en las condiciones externas como internas. El producto backlog priorizado se puede actualizar con nuevas historias de usuario, nuevas solicitudes de cambio, nuevos riesgos identificados o historias de usuario actualizadas o bien, la re-priorización de las historias de usuario ya existentes.

Luego de la fase de revisión técnica y funcional, PERÚ COMPRAS y el jefe del proyecto y el scrum master del CONTRATISTA deberán:

- Acordar la estrategia a realizar para cumplir con las Historias de Usuario no terminadas en el ciclo.
- Analizar la composición del equipo y realizar los ajustes necesarios para el siguiente ciclo.

- La duración de esta fase NO será consumida de la bolsa de horas.
- La OTI podrá analizar y evaluar los tiempos estimados y horas consumidas del ciclo finalizado.

Duración	Perfiles involucrados	Entregable
La duración de esta actividad no será consumida de la bolsa de horas	Scrum Master	Product backlog priorizado y actualizado

7.4.2.3. Lanzamiento del release

Al final del desarrollo de todos los ciclos del release y una vez concluido el desarrollo de todas las historias de usuarios del release backlog, se iniciará la fase de lanzamiento. La fase de lanzamiento hace énfasis en la entrega al cliente de las historias de usuario aceptada. En este proceso se hace la entrega o la transición de los entregables aceptados a los interesados de PERÚ COMPRAS. El objetivo de esta fase es poder concretar el lanzamiento del SISTEMA a un ambiente en producción.

Antes de llegar a esta etapa el CONTRATISTA deberá haber integrado todas las entregas de los ciclos de las diversas iteraciones planificadas para el lanzamiento.

En esta fase, se dará inicio a pruebas finales de certificación o ciclos de certificación, a cargo de un tercero. Además, durante esta fase, también se va integrar un servicio con el objetivo de llevar a cabo un ethical hacking. Los incidentes o errores reportados, que sean imputables al CONTRATISTA, deberán ser atendidos de acuerdo a la sección **ANEXO Nº 03: CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES EN CERTIFICACIÓN** y no representarán costo alguno (no hay consumo de la bolsa de horas) para PERÚ COMPRAS.

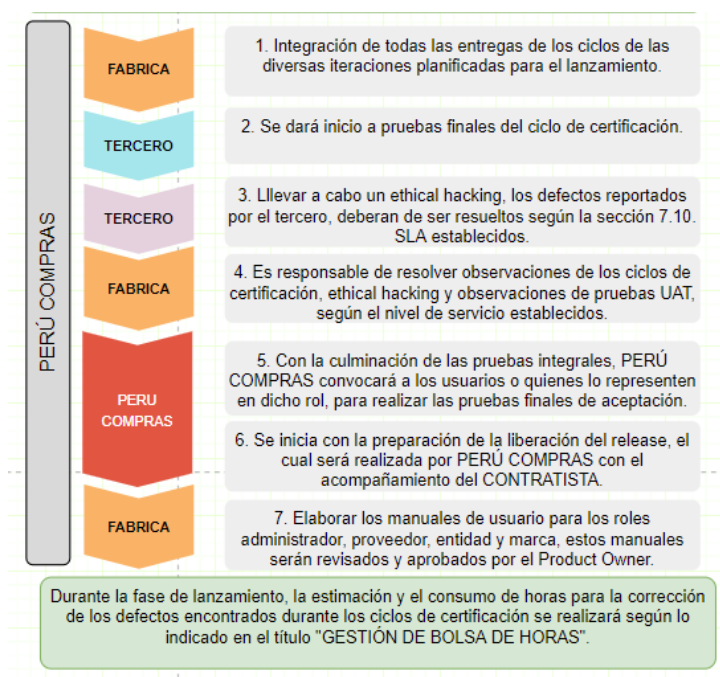
En esta fase, el CONTRATISTA es responsable de:

- Resolver cualquier observación a los ciclos de certificación, ethical hacking y observaciones de pruebas UAT. Las observaciones serán realizadas a través de tickets en la herramienta de gestión del proyecto detallada en la sección **Recursos a ser provistos por el CONTRATISTA.**
- Prestar soporte y atender las observaciones resultantes del proceso de certificación de calidad.
- Elaborar los manuales de usuario para los roles administrador, proveedor, entidad y marca, estos manuales serán revisados y aprobados por el Product Owner.

Al culminar las pruebas integrales, PERÚ COMPRAS convocará a los usuarios o quienes lo representen en dicho rol, para realizar las pruebas finales de aceptación. Luego de culminada las actividades de UAT, se inicia con la preparación de la liberación del release, la cual será realizada por PERÚ COMPRAS en su ambiente de producción.

Durante la fase de Lanzamiento, la estimación y el consumo de horas para la corrección de los defectos encontrados durante los ciclos de certificación (realizados por un tercero) se realizará según lo indicado en la sección **Gestión de bolsa de horas**

Diagrama N° 04: Ciclo de lanzamiento del Release



El CONTRATISTA dará acompañamiento al despliegue en ambiente productivo, el cual será realizado por PERÚ COMPRAS.

7.4.2.4. Etapa de cierre

La etapa de cierre del servicio está contenida dentro de la etapa operativa, y puede darse en estas circunstancias:

- Empezar su planificación durante el mes 20 de la etapa operativa y se extenderá hasta los 2 últimos meses del servicio, concluyendo con el plazo de ejecución del servicio contratado.

- La etapa de cierre también podría iniciar, cuando se haya consumido la bolsa de horas contratadas. Previo acuerdo con PERÚ COMPRAS, se iniciará la etapa de cierre anticipadamente.

En cualquiera de los dos casos, el CONTRATISTA y PERÚ COMPRAS deberán firmar un acta para dar inicio a la etapa de cierre. El “Acta de inicio de la etapa de cierre” deberá ser firmada por el jefe de OTI, el director de DAM y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.

Como parte de esta etapa, se definen los siguientes objetivos:

- Se realizarán las actividades propias de la etapa operativa (incluye la presentación y plazos de los entregables acordados para esta etapa).
- Entregar el SISTEMA a PERÚ COMPRAS, se realizará la entrega de las fuentes y demás código generado como parte del servicio a PERÚ COMPRAS, asimismo se brindarán las capacitaciones y/o transferencia de conocimiento de todos los sistemas que hayan sido modificados o desarrollados por el CONTRATISTA durante el servicio.

Con esta etapa, se llevará a cabo el inicio de cierre del servicio,

- Elaboración del plan de cierre del servicio con la descripción de las actividades, entregables, indicadores y manuales consolidados, este plan deberá ser elaborado una vez firmada el “acta de inicio de etapa de cierre” y deberá ser presentado a los 10 días calendario.

El plan de cierre del servicio debe indicar el cronograma de las siguientes actividades.

- Actualizar los planes de gestión del proyecto de ser necesario.
- Elaboración de manuales finales de usuario para los roles administrador, proveedor, entidad y marca.
- El CONTRATISTA deberá realizar sesiones de transferencia técnica al Equipo de OTI de PERÚ COMPRAS, la transferencia deberá ser realizado durante los últimos 30 días calendarios del servicio, el CONTRASTISTA deberá llevar a cabo esta actividad en al menos 15 horas y no más de 20 horas. Las sesiones de transferencia contendrán entre otros temas, lo siguiente:
 - Diagrama de arquitectura actualizado (datos, microservicios aplicación)
 - Elaboración y presentación de la documentación técnica.
 - Estándares de programación y base de datos.
 - Estándares de nomenclatura
 - Manual de configuración
 - Documentación de microservicios mediante una herramienta libre de su elección.

Al finalizar el CONTRATISTA deberá entregar a PERÚ COMPRAS

- Acta de transferencia técnica. El acta deberá ser firmada por el jefe de OTI y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.
- Información contenida en la herramienta de gestión de proyectos para que sea exportada a cualquier herramienta que PERÚ COMPRAS disponga.

Nro.	Fase	Plazo de entrega	Entregables
EC1	Inicio de cierre	A 10 días de haber firmado el acta de inicio de etapa de cierre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acta de inicio de la etapa de cierre 2. Plan de cierre del servicio
EC2	Ejecución del cierre del servicio	Hasta 60 días firmada el Acta de inicio de la etapa de cierre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar los planes de gestión del proyecto de ser necesario. 2. Elaboración de manuales finales de usuario para los roles administrador, proveedor, entidad y marca 3. Acta de transferencia técnica. 4. Relación de Historias de Usuario en proceso que serán atendidas por PERÚ COMPRAS. 5. Información contenida en la herramienta de gestión de proyectos para que sea exportada a cualquier herramienta que PERÚ COMPRAS disponga. 6. Lecciones aprendidas con acciones concretas y verificables de mejora.

7.5. Gestión de bolsa de horas

- Durante la etapa pre operativa, el CONTRATISTA propondrá el método de estimación en el **plan de desarrollo de software**, el cual será validado y aprobado por PERÚ COMPRAS.
- Durante la etapa operativa, el CONTRATISTA deberá analizar y estimar la implementación de cada historia de usuario correspondientes a cada ciclo, utilizando el método de estimación. El CONTRATISTA llevará a cabo la identificación de tareas y la estimación de horas para concretar las historias usuario planificadas.

La estimación de horas planificadas deberá ser aprobada por la OTI mediante correo electrónico. PERÚ COMPRAS no va a reconocer el pago por horas consumidas que no sean parte de las tareas identificadas durante la fase de planificación.

- Se consideran horas de desarrollo:
 - Planificación del ciclo (8 hrs estimadas para una iteración de 1 mes)
 - Revisión del ciclo (4 hrs estimadas para una iteración de 1 mes)
 - Retrospectiva del ciclo (4 hrs estimadas para una iteración de 1 mes)
 - Apoyo en ajustes al diseño técnico de la arquitectura de microservicios y arquitectura de software cuando PERÚ COMPRAS lo solicite.
 - Actividades de desarrollo de software.
 - Creación de pruebas unitarias, carga, rendimiento, estrés y seguridad.
 - Creación de reportes solicitados por PERÚ COMPRAS.
 - Resolución de incidencias o errores que no sean responsabilidad del CONTRATISTA. Previa presentación y aprobación de la estimación horas a la OTI, mediante correo electrónico, antes de concretar la corrección del incidente o error.
 - Cambios solicitados por el servicio externo de Certificación en coordinación con PERÚ COMPRAS.
 - Elaboración de la documentación técnica y manuales.
 - Actividades que formen parte de la etapa de cierre tales como: transferencia técnica al equipo de OTI, actualizar planes de gestión de ser necesarios en coordinación con PERÚ COMPRAS.
 - Acompañamiento al despliegue en ambiente productivo.
- No se consideran horas de desarrollo:
 - Reunión diaria de 15 minutos
 - Demostración del ciclo.
 - Refinamiento del ciclo.
 - Levantamiento de observaciones de seguridad de la información identificados en el servicio de Ethical hacking y relacionados con el estándar OWASP Top 10 – 2021.
 - Levantamiento de observaciones señaladas por la herramienta de pruebas automatizadas SONAR CLOUD.
 - Levantamiento de observaciones a historias de usuario que no cumplan con los estándares definidos en el plan de desarrollo de software.
 - Atención de errores o incidentes encontrados durante las pruebas de regresión sobre funcionalidades ya aceptadas. Cuando se evidencie que los cambios realizados en un ciclo

posterior impactaron de forma directa o indirecta en la funcionalidad ya aceptada.

- Levantamiento de observaciones que son reiterativas (se considera observación repetitiva cuando supera los dos ciclos de observaciones).
 - Levantamiento de observaciones que estén detallados en los criterios de aceptación.
 - La inducción al nuevo personal asignado al servicio.
 - Creación del informe mensual para el pago del CONTRATISTA.
 - Horas de diagnóstico y solución del error con responsabilidad en el CONTRATISTA. Se considera que es error con responsabilidad en el CONTRATISTA cuando se determina que el personal del CONTRATISTA ha realizado cambios defectuosos, se podrá constatar con la herramienta de gestión de versiones.
 - Horas incurridas por el personal técnico del CONTRATISTA en la explicación técnica de la solución propuesta.
 - Elaboración de la documentación de gestión, por ejemplo: Actas de reuniones, informes mensuales, presentación (ppts).
 - Horas de gestión de proyecto.
 - Las horas consumidas que deriven de actividades o tareas que no hayan sido contempladas durante la planificación de ciclo sin previa notificación y aprobación de la oficina de tecnología de información (OTI).
- El pago se realizará en función a la **cantidad de horas consumidas** y a los precios unitarios de cada perfil. Serán consideradas para el consumo de horas y el pago, las horas consumidas correspondientes a las historias de usuario **ACEPTADAS** que cumplan las siguientes condiciones:
 - Son historias de usuario que han sido revisadas y aprobadas por el product owner en la fase de revisión del ciclo.
 - Deben permitir probar flujos completos de un proceso o subproceso.
 - Durante la etapa operativa, en cada fase de planificación, el CONTRATISTA deberá ajustar su método de estimación a fin de tener una estimación más precisa y poder determinar con mayor precisión la cantidad de historia de usuario planificadas de cada ciclo alcanzando las metas comprometidas.
 - En caso lo considere necesario el equipo técnico de la Oficina de Tecnología de Información (OTI) podrá **participar** de las sesiones de estimación a llevarse a cabo por el CONTRATISTA usando el método de estimación definido en el plan de desarrollo de software.

- La cantidad de horas hombre estimadas por perfil es referencial, por lo que podrían variar de acuerdo a las necesidades de PERÚ COMPRAS durante la vigencia del contrato, siempre que en conjunto no supere el monto total del contrato.
- En el caso que se consuman más horas de las estimadas para determinado perfil, el precio que se considerara es aquel que corresponde al perfil utilizado.
- Queda bajo responsabilidad del CONTRATISTA cumplir con los tiempos y compromisos asumidos. En caso el CONTRATISTA por motivos internos decidiese trabajar fuera del horario de oficina de PERU COMPRAS para cumplir con los compromisos, esto no generará costo adicional al costo de hora regular a PERÚ COMPRAS.
- Excepcionalmente PERÚ COMPRAS podría planificar para la fábrica de software jornadas fuera del horario de oficina de PERU COMPRAS, **sin que este le genere un costo adicional al costo de hora ofertado**, estas actividades pueden darse debido a:
 - Solución de incidencias durante el pase a producción de requerimientos de desarrollo de gran envergadura.
 - Solucionar incidencias en aplicaciones que están en producción, las cuales afectan la continuidad operativa de PERÚ COMPRAS.
- El CONTRATISTA está obligado a reportar el consumo real de horas en el software de gestión de proyectos previsto para el servicio, a fin de llevar un control exacto de los trabajos realizados, y supervisar los niveles de servicio.
- El jefe de Proyecto del CONTRATISTA supervisará el consumo de las bolsas de horas, para ello deberá tener conocimiento de las historias de usuario expuestas en las reuniones de planificación del ciclo.
- La variación de las horas consumidas respecto de las horas planificadas no genera incumplimiento de las obligaciones contractuales entre el CONTRATISTA y PERÚ COMPRAS, ni dará lugar a reclamos.
- La asignación mensual de trabajo expresada en horas no será constante en cada ciclo de la etapa operativa.

- Los incidentes o errores reportados, que sean imputables al CONTRATISTA, deberán ser atendidos de acuerdo a la sección **ANEXO N° 03: CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES EN CERTIFICACIÓN** y no representarán costo alguno para PERÚ COMPRAS, por lo que no serán considerados en los entregables por ser de responsabilidad del CONTRATISTA.
- En los casos de anulación de una historia de usuario, el CONTRATISTA realizará una liquidación sustentada de las horas invertidas para la aprobación de la OTI y su consideración en el pago mensual o por ciclo.
- En los casos de suspensión de una historia de usuario, si en los siguientes 3 meses no cambia de estado, el CONTRATISTA podrá solicitar la liquidación sustentada de la historia de usuario para su pago.
- El CONTRATISTA deberá actualizar el número de ciclo en el cual se encuentra las historias de usuario.

7.6. Gestión del personal del CONTRATISTA

- El CONTRATISTA deberá ejecutar el servicio con el personal clave ofertado. Durante la ejecución del servicio, podrán efectuarse cambios de personal justificados, de acuerdo al siguiente detalle:

EVENTOS JUSTIFICADOS PARA CAMBIO DE PERSONAL		
Tipo de eventos	Causales	Oportunidad de presentación de solicitud de reemplazo
Por motivos de fuerza mayor	Renuncia, fallecimiento, accidente que ocasione impedimento físico o mental para laborar, enfermedad, invalidez	A más tardar al día siguiente calendario de ocurrido la causal
Por motivos previsibles	Vacaciones, maternidad o paternidad	A más tardar, hasta 21 días calendario, antes de hacerse efectivo el cambio con la incorporación del personal reemplazante, luego del periodo de inducción.

- Para solicitar el cambio por alguno de los eventos identificados en el cuadro precedente, el CONTRATISTA deberá presentar en Mesa de Partes de PERÚ COMPRAS, su solicitud de reemplazo de personal, dirigido a la Oficina de Administración, la cual deberá estar debidamente sustentada para acreditar la ocurrencia de la causal que la motiva. Asimismo, a través de dicha solicitud deberá presentar la

propuesta del personal reemplazante, adjuntando la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos establecidos en los términos de referencia para el perfil a ser reemplazado. La oportunidad de presentación de la solicitud se indica en el cuadro precedente.

- Asimismo, PERÚ COMPRAS se reserva el derecho de solicitar el cambio del personal asignado al servicio, cuando determine algún incumplimiento con los requerimientos encargados o si tuviera una calificación promedio menor a 4 en las encuestas de satisfacción (las encuestas de satisfacción tendrán una calificación máxima de 10 puntos). Cuando PERÚ COMPRAS solicite el cambio de personal por alguna de estas causales, el CONTRATISTA tendrá un plazo máximo de 5 días calendario para presentar su propuesta del personal reemplazante, adjuntando la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos establecidos en los términos de referencia para el perfil a ser reemplazado. El personal a ser reemplazado laborará en el servicio hasta el día que se de aceptación la propuesta de su reemplazante.
- La información referida a la solicitud de cambio de personal efectuada por el CONTRATISTA, así como su propuesta de personal reemplazante, proveniente de dicha solicitud o de la solicitud de cambio efectuada por PERÚ COMPRAS, serán evaluadas por la Oficina de Tecnologías de la Información, a fin de determinar que el personal propuesto cumpla con el perfil requerido, para que este inicie las actividades del servicio. PERÚ COMPRAS comunicará al contratista la respuesta de esta evaluación en un plazo máximo de 7 días calendario, contados a partir del día siguiente de la presentación de la propuesta. De no ser aprobada su propuesta, el CONTRATISTA deberá remitir la propuesta de otro personal reemplazante. En este último caso, el contratista deberá presentar su nueva propuesta en el plazo máximo de 2 días calendario, contados desde el día siguiente de recibida la comunicación de no aprobación. PERÚ COMPRAS comunicará al CONTRATISTA su respuesta, sobre esta segunda propuesta, en un plazo máximo de 7 días calendario, luego de presentada.
- Cualquier cambio que debe producirse por causales distintas a las justificadas, será motivo de aplicación de penalidad respectiva.
- El personal reemplazante no podrá ejecutar el servicio sin contar con la autorización de PERÚ COMPRAS.
- El personal provisto por el CONTRATISTA no podrá ser subcontratado, ni ejercido por personal que sea practicante o de menor nivel profesional que el solicitado en los “REQUISITOS DE CALIFICACIÓN”.

- El personal provisto por el CONTRATISTA debe estar disponible para coordinaciones directas con PERÚ COMPRAS en el horario de oficina de PERU COMPRAS.
- Por ningún motivo los puestos de personal clave deben estar vacantes durante la fase operativa, de lo contrario se incurrirá en aplicación de penalidad, salvo en los casos de fallecimiento o accidente que ocasione impedimento físico o mental para laborar, enfermedad o invalidez del personal que venía laborando; en estos casos, el contratista es responsable de seguir el procedimiento detallado previamente para hacer efectivo el reemplazo
- El CONTRATISTA deberá gestionar en forma adecuada su capacidad y recursos para atender los requerimientos de PERÚ COMPRAS, teniendo el personal requerido en la cantidad y calidad suficiente según el plan de gestión.
- Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y al servicio debidos a las sustituciones del equipo, deberán subsanarse mediante periodos de solapamiento sin coste adicional, durante el tiempo que sea necesario hasta la adquisición del conocimiento para una correcta prestación del servicio.
- PERÚ COMPRAS establecerá procesos de evaluación técnica en las competencias técnicas relacionadas a las tecnologías solicitadas de los perfiles, de forma inopinada a fin de validar los conocimientos indicados en los perfiles durante la ejecución del servicio.
- El personal clave provisto por el CONTRATISTA deberá estar disponible para cualquier requerimiento, respecto a la ejecución del servicio, que le efectúe la Oficina de Tecnologías de la Información.
- El personal reemplazante, aprobado por PERÚ COMPRAS, deberá pasar un periodo de inducción en un tiempo máximo de 10 días calendario, contados a partir del día siguiente de comunicado la aprobación del reemplazo. Asimismo, la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS verificará la inducción realizada, una vez concluida, autorizando el inicio de las labores del personal reemplazante para su incorporación efectiva al servicio. PERÚ COMPRAS solo se encargará de la inducción del personal presentado en la etapa pre operativa. PERÚ COMPRAS solo se encargará de la inducción del personal presentado en la etapa pre operativa.
- Una persona no puede ejercer al mismo tiempo dos roles claves en ningún momento del servicio.

7.7. Estructura de gobierno del servicio

Como parte del gobierno del servicio, se han estructurado los siguientes comités:

7.7.1. Comité ejecutivo

El objetivo de este comité es darle al servicio un control estratégico y buscar la oportuna toma de decisiones sobre aspectos que lo modifiquen en tiempo, alcance y costo; es la instancia superior de decisión.

Está conformado por el lado del CONTRATISTA:

- Jefe de proyecto de la fábrica de software

Está conformado por el lado de PERÚ COMPRAS:

- Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información
- Director de la Dirección de Acuerdos Marco

Responsabilidades

- Se reunirán quincenalmente como mínimo o cuando se estime conveniente o según se establezca en el plan de gestión de comunicaciones.
- Tomar decisiones estratégicas sobre el servicio y los problemas identificados.
- Resolver cualquier desacuerdo o controversia entre las partes, relacionados con la ejecución del servicio que no haya podido resolverse con el comité operativo.
- Aprobar los cambios que impliquen modificación en tiempo, costos, niveles de servicios o alcance del servicio. Esta aprobación de cambios debe limitarse a aspectos que no se establecen en los TDR, o a la ley de contrataciones.
- Considerar que en cada reunión se debe levantar y firmar el acta correspondiente, la elaboración de esta acta estará a cargo del jefe del proyecto del CONTRATISTA. El acta de la reunión deberá ser entregada hasta 2 días hábiles después de la reunión y NO requiere firma física.

7.7.2. Comité operativo

El objetivo de este comité es realizar la gestión táctica y de campo en el servicio.

Está conformado por el lado del CONTRATISTA:

- Jefe de proyecto de la fábrica de software
- Scrum Master

Está conformado por el lado de PERÚ COMPRAS:

- Coordinador de desarrollo, quien es el coordinador asignado por el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información.
- El rol de Product Owner de la Dirección de Acuerdos Marco.

Responsabilidades

- Durante la etapa pre operativa, se llevarán a cabo reuniones semanales. Estas reuniones servirán, entre otras cosas, para:
 - Tener la visibilidad de todo lo avanzado durante la semana anterior. Tener mapeada todas las actividades a llevarse a cabo en la semana.
 - Si en la semana de la reunión de seguimiento se iniciase una nueva Etapa del servicio, se revisará el cronograma de esta Etapa, así como las actividades (reuniones, capacitaciones, configuraciones etc.), fechas, y recursos que se requieren para su desarrollo.
- Durante la etapa operativa, se reunirán como mínimo al inicio de cada ciclo de trabajo. Estas reuniones servirán entre otras cosas para:
 - Tener mapeada todas las actividades a llevarse a cabo.
 - Si en la semana de la reunión se iniciase un nuevo ciclo del servicio, se revisará el cronograma del ciclo, así como las actividades (reuniones, revisiones, demostraciones etc.), fechas, y recursos que se requieren para su desarrollo.
 - Supervisar el cumplimiento de los objetivos y alcance del servicio.
 - Determinar prioridades y acordar el planeamiento de la demanda del servicio.
 - Supervisar el avance y los cambio en los entregables, en donde se podrán realizar ajuste en las Historias de Usuario siempre y cuando haya sido aprobado por este comité.
 - Decidir las acciones requeridas para el cumplimiento de los ciclos.
 - Coordinar y apoyar las aprobaciones de las pruebas de aceptación por PERÚ COMPRAS.
- En cada reunión del comité operativo se debe levantar y enviar el acta correspondiente con los acuerdos por correo, la elaboración de esta acta estará a cargo del jefe del proyecto del CONTRATISTA. El acta de la reunión deberá ser enviada por correo hasta 2 días hábiles después de la reunión y NO requiere firma física.

Nota: Tanto el comité operativo como el ejecutivo podrán participar en reuniones presenciales a solicitud de Perú Compras. La convocatoria a dichas reuniones será realizada con 24 horas de anticipación.

7.8. Acuerdos de nivel de servicio

7.8.1. A nivel desarrollo

ANS	INDICADOR	PERIODICIDAD	DESCRIPCION	FORMULA/META
001	Cumplimiento del avance de historias de usuario planificadas por cada Ciclo. El compromiso de historias de usuario a desarrollarse por cada ciclo, se define en la fase de planificación del ciclo	Medidos por cada ciclo de implementación	Se refiere a la culminación de la implementación de historias de usuario en estado: ACEPTADAS al finalizar el ciclo	Indicador = (Cantidad de historias de usuario ACEPTADAS) / (Cantidad de historias planificadas por cada ciclo) x 100% Meta de indicador >= 85%
002	Por número de ciclos de una historia de usuario hasta ser ACEPTADA.	Medidos por cada ciclo de implementación.	Si la revisión de la historia de usuario dura 3 ciclos o más y no se considera ACEPTADA.	Indicador = Número de ciclos por el cual pasa una historia de usuario hasta ser ACEPTADA. Meta de indicador < 3 ciclos
003	Errores que romperán el código (bugs)	Medido en cada ciclo de desarrollo desde la etapa operativa.	Se refiere al uso de herramienta Sonar Cloud para verificar errores que romperán el código y deben corregirse de inmediato. El indicador de cobertura generado por la herramienta debe ser igual que A (sin bugs) según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD.	Indicador= Bugs Meta de indicador = 0
004	Líneas de código duplicado	Medido en cada ciclo de desarrollo desde la etapa operativa.	Se refiere al uso de herramienta Sonar Cloud para verificar el porcentaje de línea de código duplicadas. El indicador de cobertura generado por la herramienta debe ser menor a A (3%) según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD.	Indicador= % de código duplicado Meta de indicador < 3%

ANS	INDICADOR	PERIODICIDAD	DESCRIPCION	FORMULA/META
005	Mantenibilidad del código (code smells)	Medido en cada ciclo de desarrollo desde la etapa operativa.	Se refiere al uso de herramienta Sonar Cloud para el determinar la capacidad del producto software para ser modificado efectiva y eficientemente, debido a necesidades evolutivas, correctivas o perfectivas. El indicador de code smells por la herramienta debe ser menor a 5% (A) según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD.	Indicador= % code smells Meta de indicador < 5%
006	Seguridad (Vulnerabilities)	Medido en cada ciclo de desarrollo desde la etapa operativa.	Se refiere al uso de herramienta Sonar Cloud para el determinar el grado de protección de la información y los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos. El indicador de cobertura generado por la herramienta debe ser igual que A (0 vulnerabilidades) según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD.	Indicador= Vulnerabilidades de seguridad Meta de indicador = 0
007	Línea de código cubierta por pruebas unitarias	Medido en cada ciclo de desarrollo desde la etapa operativa.	Se refiere al uso de herramienta Sonar Cloud para verificar el porcentaje de línea de código cubierta por pruebas unitarias. El indicador de cobertura generado por la herramienta debe ser mayor igual que C según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD.	Indicador = % de cobertura Meta de indicador >= 50%
008	Atención de incidentes en pruebas de aceptación de usuario (UAT)	Medido en cada ciclo de desarrollo desde la etapa operativa.	Se refiere al cumplimiento de las condiciones de repuesta y tiempo de solución previstos en el cuadro de clasificación de incidentes en UAT, de acuerdo al Anexo N° 3 de los términos de referencia. Las condiciones de los tiempos de respuesta y solución deben ser cumplidas por el CONTRATISTA a partir de	Indicador = Tiempo de solución en horas por criticidad Metas de indicador según criticidad: Tiempo de solución para criticidad alta =< 2 Horas Tiempo de solución para criticidad media =< 4 horas Tiempo de solución para criticidad baja =< 8 horas

ANS	INDICADOR	PERIODICIDAD	DESCRIPCION	FORMULA/META
			comunicado mediante los canales establecidos en el plan de comunicación.	
009	Seguridad del sistema ante vulnerabilidades.	Medido por cada release	Por los defectos relacionados al top 10 de vulnerabilidades OWASP imputables al CONTRATISTA. La corrección de las detecciones va por cuenta del CONTRATISTA, PERÚ COMPRAS no realizará ningún pago por las horas consumidas en la corrección de la vulnerabilidad detectada.	Indicador = Cantidad de defectos. Meta = 0 defectos

7.8.2. A nivel certificación

ANS	INDICADOR	PERIODICIDAD	DESCRIPCION	FORMULA/META
010	Atención de incidentes en certificación	Medido por cada release	Se refiere al cumplimiento de las condiciones de repuesta y tiempo de solución previstos en el cuadro de clasificación de incidentes en certificación, de acuerdo al Anexo N° 3 de los términos de referencia. Las condiciones de los tiempos de respuesta y solución deben ser cumplidas por el CONTRATISTA a partir de comunicado mediante los canales establecidos en el plan de comunicación.	Indicador = Tiempo de solución en horas por criticidad Metas de indicador según criticidad: Tiempo de solución para criticidad alta =< 2 Horas Tiempo de solución para criticidad media =< 4 horas Tiempo de solución para criticidad baja =< 8 horas
011	Cantidad de errores detectados u ocurridos (incidencias) presentados en pruebas de regresión no detectados	Medidos durante la etapa de certificación (realizado por un tercero).	Por los defectos detectados u ocurridos (incidencias) presentados, como resultado de las modificaciones imputables al CONTRATISTA que no fueron detectados en las pruebas de regresión.	Indicador = Cantidad de errores Meta =< 10 defectos encontrados en historias de usuario aceptadas.

7.8.3. A nivel producción

ANS	INDICADOR	PERIODICIDAD	DESCRIPCION	FORMULA/META
012	Atención de incidentes en producción.	Medidos a partir de cada lanzamiento (release).	Se refiere al cumplimiento de las condiciones de repuesta y tiempo de solución previstos en el cuadro de clasificación de incidentes en producción, de acuerdo al Anexo N° 3 de los términos de referencia. Las condiciones de los tiempos de respuesta y solución deben ser cumplidas por el CONTRATISTA a partir de comunicado mediante los canales establecidos en el plan de comunicación.	Indicador = Tiempo de solución en horas por criticidad Metas de indicador según criticidad: Tiempo de solución para criticidad alta =< 2 Horas Tiempo de solución para criticidad media =< 24 horas Tiempo de solución para criticidad baja =< 48 horas
013	Cantidad de errores detectados u ocurridos (incidencias) presentados durante el periodo de estabilización	Medido a partir del nuevo lanzamiento.	Por los defectos detectados u ocurridos (incidencias) presentados, como resultado de las modificaciones imputables al CONTRATISTA.	Indicador = Cantidad de errores en el ambiente de producción resultado de las modificaciones realizadas por el CONTRATISTA Meta = 0 defectos

7.9. Estabilización del servicio

Al finalizar cada lanzamiento el CONTRATISTA deberá considerar un plazo de sesenta (60) días calendario como tiempo de estabilización. Durante este período de tiempo PERÚ COMPRAS reportará los incidentes detectados, los cuales deberán ser resueltos según lo detallados en el título “ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO”.

8. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

- Cumplir con los entregables, plazos y cronogramas establecidos.
- Cumplir con los planes aprobados de gestión y técnicos del proyecto.
- Elaborar y cumplir las políticas y procedimientos internos del servicio, sujetos a supervisión por parte de PERÚ COMPRAS.
- Proveer equipos de cómputo para el personal asignado al servicio.
- Solucionar a propio costo, y sin perjuicio para PERÚ COMPRAS, los problemas acaecidos en los aplicativos cuando el origen del problema sea atribuible al CONTRATISTA. El CONTRATISTA tiene la obligación de informar a PERÚ COMPRAS semanalmente, la atención y forma de mitigación de los riesgos reportados.

- Entregar el código fuente debidamente actualizado y documentado de todo el sistema, librerías, utilitarios y de todo componente de software que se utilice (Actualizando los documentos que correspondan generados durante todo el proceso de gestión del presente servicio).
- Entregar la versión digital editable todos los documentos, cuadros, tablas, diagramas y/o gráficos que forman parte de los entregables identificados en el presente servicio.
- Es responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA el pago de las remuneraciones y beneficios sociales, similar o derivados correspondientes a su personal, así como cualquier otro costo relacionado. PERÚ COMPRAS queda exento de cualquier tipo de responsabilidad solidaria.
- El ancho de banda del servicio con el cual los equipos del CONTRATISTA se conectarán a la plataforma cloud de PÉRU COMPRAS tendrá que soportar todo el trabajo que realicen en ella y deberá tener conexión permanente a internet, además, se deberá evitar acceder mediante internet móvil.
- El CONTRATISTA deberá implementar controles eficaces para evitar la fuga de información como el código fuente, base de datos y/o documentación técnica que PERÚ COMPRAS entregue para el cumplimiento del servicio.

9. RESPONSABILIDADES DE PERÚ COMPRAS

- Proveer el acceso a los ambientes correspondientes en la plataforma cloud y herramientas para que el personal del CONTRATISTA pueda brindar el servicio.
- PERÚ COMPRAS proveerá los siguientes perfiles profesionales de forma permanente al proyecto:
 - Product Owner.
 - Arquitecto de Aplicativos.
 - Coordinador de Desarrollo.
 - Analista de Base de Datos.
- PERÚ COMPRAS entregará la información necesaria que el CONTRATISTA requiera para cumplir satisfactoriamente el presente servicio, previa evaluación de PERÚ COMPRAS, considerando los acuerdos de confidencialidad, reserva y de las normas vigentes.
- PERÚ COMPRAS priorizará y proporcionará al contratista las historias de usuario que serán atendidas en el ciclo de desarrollo (sprint).
- La normativa legal aplicable a PERÚ COMPRAS será provista por la Entidad.
- Será responsabilidad de PERÚ COMPRAS asegurar la participación, el compromiso y la respuesta oportuna de los colaboradores con respecto al Proyecto.

10. GARANTÍA Y CORRECCIÓN DE ERRORES

Para todo desarrollo entregado, el CONTRATISTA deberá garantizar el software contra defectos de fabricación, lo cual incluye que, el software no cumpla con todos los requerimientos funcionales y de seguridad, la corrección de cualquier anomalía producto de un defecto en la construcción o configuración serán reparados o subsanados por el CONTRATISTA sin costo, por lo tanto, el diagnóstico, así como

el esfuerzo y/o tiempo a esta actividad no serán parte de las horas de la fábrica de software.

El CONTRATISTA deberá reparar los componentes de software que presente algún defecto debido a un mal funcionamiento del software desarrollado, para corregir los posibles defectos el CONTRATISTA asignará personal para su inmediata atención, para ello, el CONTRATISTA deberá en un máximo en siete (07) días calendario disponer de un recurso que realice tanto el diagnóstico como la corrección del error. El jefe de Proyecto del CONTRATISTA es el encargado de gestionar la disponibilidad de este recurso.

La garantía será válida dentro de los seis (06) meses después de haber entregado los desarrollos. Si dentro de un periodo cubierto por la garantía tuvieron que realizarse reparaciones que impliquen modificar el código fuente del software desarrollado la garantía se extenderá hasta que se atienda el requerimiento.

No aplicará la garantía si se detecta que el error no corresponde a un error en la programación si no a una de las causas siguientes:

- Defectos que se deban a errores de operación (mal uso) del SISTEMA.
- Que el código fuente y compilado que fue entregado a PERÚ COMPRAS haya sido alterado.
- Que la estructura o diseño de la base de datos haya sido alterado.

11. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

11.1. Lugar de ejecución

- El lugar de ejecución del servicio será el domicilio del CONTRATISTA. El servicio se ejecutará en remoto, no obstante, algunas reuniones se realizarán de manera presencial en el local de PERÚ COMPRAS cuando sean requeridas y notificadas al CONTRATISTA con 24 horas de anticipación.
- En caso se realicen reuniones presenciales, éstas serán en las instalaciones del PERÚ COMPRAS, ubicada en Av. República de Panamá N° 3629 – San Isidro o en Av. República de Panamá N° 3635, San Isidro, adecuándose a los horarios requeridos.
- En caso las reuniones, coordinaciones y presentaciones no puedan llevarse a cabo de forma presencial, se podría hacer uso de las salas virtuales previa coordinación entre el CONTRATISTA y PERÚ COMPRAS.

11.2. Plazo de ejecución

Las etapas que conforman el servicio se ejecutarán en un plazo máximo de setecientos treinta (730) días calendario o hasta que se ejecute el monto total contratado, lo que ocurra primero.

El servicio inicia al día siguiente de suscrito el contrato.

11.2.1. Etapa pre operativa:

Inicia al día siguiente de suscrito del contrato. Tendrá una duración de setenta (70) días calendario.

11.2.2. Etapa operativa:

Se inicia al día siguiente de la firma del “Acta de conformidad de etapa pre operativa”. Tendrá una duración máxima de seiscientos sesenta (660) días calendario o hasta que se consuman las horas contratadas, lo que ocurra primero, en dicha fase se incluye: 60 días calendario de marcha blanca (Evaluación de los SLA¹ en el que no se incurrirá en la aplicación de las penalidades).

11.2.3. Etapa de cierre:

La etapa de cierre del servicio está contenida dentro de la etapa operativa, y puede darse en estas circunstancias:

- Empezar su planificación durante el mes 20 de la etapa operativa y se extenderá por hasta los 2 últimos meses del servicio, concluyendo con el plazo de ejecución del servicio contratado.
- La etapa de cierre también podría iniciar, cuando se haya consumido la bolsa de horas contratadas. Previo acuerdo con PERÚ COMPRAS, se iniciará la etapa de cierre anticipadamente. Se extenderá por hasta los 2 últimos meses del servicio.

En cualquiera de los dos casos, el CONTRATISTA y PERÚ COMPRAS deberán firmar un acta para dar inicio a la etapa de cierre. El acta deberá ser firmada por el jefe de OTI, el director de DAM y el jefe de proyectos del CONTRATISTA.

12. ENTREGABLES

12.1. Entregables de la etapa pre operativa

Nro.	Fase	Plazo de entrega	Entregables	Pagos
EPO1	Inicio	10 días calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato	1. Plan de trabajo de la etapa pre operativa 2. Acta de la reunión de kick off	No hay pago
EPO2	Planifica	30 días	1. Plan de gestión del proyecto	No hay pago

¹ Acuerdo de nivel de servicio

	ción del proyecto	calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato	<ol style="list-style-type: none"> Propuesta de estándares de desarrollo de software. Propuesta de herramientas para el desarrollo de software. Propuesta de método de estimación de recursos para las actividades del proyecto. Actas de inducción del personal clave con respecto al modelo de negocio dadas por PERÚ COMPRAS (si las hubiera). 	
EPO3	Habilitación del servicio	40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la aprobación del "Plan de gestión del proyecto".	<ol style="list-style-type: none"> Acta de habilitación de los recursos provistos por el CONTRATISTA Tableros (dashboards) de seguimiento y control del servicio en la herramienta de gestión de proyectos. Actas de inducción del personal clave con respecto al modelo de negocio dadas por PERÚ COMPRAS (si las hubiera). 	No hay pago
EPO4	Planificación del release 1	40 días calendario, contados a partir del día siguiente de la aprobación del "Plan de gestión del proyecto".	<ol style="list-style-type: none"> Plan del Lanzamiento para el reléase 1, el cual deberá tener el Road Map, Release Backlog actualizado. Actividades del DoD Actividades del DoR Plan de pruebas del ciclo y del release 	No hay pago

12.2. Entregables de la etapa operativa

La presentación de los entregables de esta etapa será computados a partir del día siguiente de la firma del "Acta de conformidad de etapa pre operativa", según el siguiente detalle:

Nro.	Plazo de entrega ²	Entregables	Pago
EO1: Marcha Blanca	30	<ol style="list-style-type: none"> En la herramienta de gestión de proyectos: <ul style="list-style-type: none"> Product Backlog actualizado considerando el avance de las historias de usuario en la herramienta de gestión de proyectos. Sprint Backlog actualizado En la herramienta de gestión de versiones 	De acuerdo a la sección: "Gestión de bolsa de horas"
EO2: Marcha Blanca	60		
EO3	90		
EO4	120		
EO5	150		

² El plazo de entrega se encuentra establecido en días calendario, contabilizados desde el día siguiente de la firma del acta de inicio de la etapa operativa.

Nro.	Plazo de entrega ²	Entregables	Pago
EO6	180	<p>de PERÚ COMPRAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Código fuente del sistema y/o componentes del sistema desarrollados (en caso se requiera) en la herramienta de gestión de versiones. <p>3. Informe mensual del servicio, el contenido de este informe se detalla en la sección "Supervisión y conformidad" de los términos de referencia.</p> <p>4. Informe con los casos de prueba (diferentes escenarios) ejecutadas por el CONTRATISTA, especificando sus resultados y sus respectivas pantallas de evidencia.</p> <p>5. Lecciones aprendidas con acciones concretas y verificables de mejora.</p> <p>6. Actualización de los planes parte del plan de gestión del proyecto, en caso sea necesario.</p> <p>7. Actualización de la documentación técnica, en caso sea necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura del software en la herramienta libre de su elección Diagrama de base de datos en la herramienta libre de su elección Diccionario de base de datos en la herramienta libre de su elección 	
EO7	210		
EO8	240		
EO9	270		
EO10	300		
EO11	330		
EO12	360		
EO13	390		
EO14	420		
EO15	450		
EO16	480		
EO17	510		
EO18	540		
EO19	570		
EO20	600		
EO21	630		
EO22	660		

12.3. Entregables de la etapa de cierre

Nro.	Fase	Plazo de entrega	Entregables	Pagos
EC1	Inicio de cierre	A 10 días de haber firmado el acta de inicio de etapa de cierre	<ol style="list-style-type: none"> Acta de inicio de la etapa de cierre Plan de cierre del servicio 	De acuerdo al consumo de horas.
EC2	Ejecución del cierre del servicio	Hasta 60 días firmada el Acta de inicio de la etapa de cierre	<ol style="list-style-type: none"> Actualizar los planes de gestión del proyecto de ser necesario. Elaboración de manuales finales de usuario para los roles administrador, proveedor, entidad y marca Acta de transferencia técnica. Relación de Historias de Usuario en proceso que serán atendidas por PERÚ COMPRAS. Información contenida en la herramienta de gestión de proyectos para que sea exportada a cualquier herramienta que PERÚ COMPRAS disponga. 	

			6. Lecciones aprendidas con acciones concretas y verificables de mejora.	
--	--	--	--	--

13. SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD

Para la etapa pre- operativa

- Para la etapa pre operativa la conformidad de los entregables estará a cargo de la Oficina de Tecnologías de la Información. Los entregables serán revisados y aprobados por PERÚ COMPRAS en un plazo máximo de 10 días calendario.
- El CONTRATISTA presentará los entregables de forma digital en el plazo establecido en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN debidamente visados por el jefe de Proyecto del CONTRATISTA y foliados, así como la versión digital editable de todos los documentos, cuadros, tablas, diagramas y/o gráficos que forman parte del entregable; a través de la Mesa de Partes Virtual dirigido al jefe de la Oficina de Tecnología de Información.

Para la etapa operativa

La conformidad de los informes mensuales estará a cargo de la Oficina de Tecnologías de la Información, previo informe favorable de la Dirección de Acuerdos Marco. Los entregables serán revisados y aprobados por PERÚ COMPRAS en un plazo máximo de 10 días calendario.

Con referencia a los entregables de software:

- Para la fábrica de software todo envío de entregable definido en la etapa operativa debe ser vía la Herramienta de Gestión de Versiones de PERU COMPRAS.
- La revisión y conformidad del consumo de horas se realizará según lo indicado en el título “GESTIÓN DE BOLSA DE HORAS”.

Con referencia a los otros entregables:

- El CONTRATISTA presentará los entregables de forma digital en el plazo establecido en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN debidamente visados por el jefe de Proyecto del CONTRATISTA y foliados, así como la versión digital editable de todos los documentos, cuadros, tablas, diagramas y/o gráficos que forman parte del entregable; a través de la Mesa de Partes Virtual dirigido al jefe de la Oficina de Tecnología de Información.
- El CONTRATISTA entregará como parte del informe mensual desde la etapa operativa del servicio, los siguientes datos, los cuales serán registrados y seguidos mediante la herramienta de gestión de proyectos:

	Métrica	Descripción
2	Cantidad de historias de usuario planificadas del ciclo	Durante la fase de planificación del ciclo, se planifica la cantidad de historias de usuario a ser desarrolladas durante el ciclo.
3	Cantidad de historias de usuario en estado aceptadas	Durante la fase de revisión del ciclo, se establece cuales historias de usuario han sido aceptadas por el producto owner.
4	Cantidad de historias de usuario observadas	Las historias de usuario pueden ser observadas en cualquier fase del ciclo y son las historias de usuario que han sido observadas por alguna disconformidad.
5	Cantidad de horas planificadas	Son las horas planificadas inicialmente en cada iteración
6	Cantidad de horas consumidas	Son aquellas que en cada iteración ya han tenido como resultado historias de usuarios aceptada por el producto owner
7	Cantidad de perfiles involucrados en el desarrollo del ciclo	Es la cantidad real de la demanda de personal por perfil
8	Costo de desarrollo por historia de usuario aceptada	Es la suma de la cantidad de horas consumidas multiplicado por el costo de hora ofertado por perfil involucrado en el desarrollo de la historia de usuario aceptada

NOTA: Toda la información reportada en los informes mensuales deberá estar alineada a la información mostrada en la herramienta de seguimiento del proyecto.

14. FORMA DE PAGO

El pago se realizará de la siguiente manera:

- De forma periódica mensual durante la ejecución del servicio y desde la etapa operativa.

Se realizarán en total veintidós (22) pagos, durante la etapa operativa. El monto de cada pago se calculará de la siguiente manera:

$$\begin{array}{ccc} \text{Monto a pagar} & \text{Monto a pagar por} & \text{Monto a pagar por} \\ \text{en cada} & \text{consumo de} & + \text{componentes a suma} \\ \text{oportunidad} = & \text{componentes a} & \text{alzada} \\ & \text{precios unitarios} & \end{array}$$

Donde:

Monto a pagar por consumo de componentes a precios unitarios:

El monto a pagar por consumo de componentes a precios unitarios se obtendrá de acuerdo al costo de desarrollo por historia de usuario aceptada,

según informe mensual del servicio, el cual debe indicar la cantidad de horas consumidas por historia de usuarios ACEPTADAS.

El costo de desarrollo por historia de usuario aceptada se obtiene de la sumatoria de la cantidad de horas consumidas por perfil multiplicadas por el costo de hora ofertado por perfil involucrado en el desarrollo de la historia de usuario aceptada.

Monto a pagar por consumo de componentes a suma alzada:

$$\text{Monto a pagar por componentes a suma alzada} = \frac{(\text{Precio total ofertado por componentes a suma alzada})}{22}$$

El proveedor deberá presentar a través de la Mesa de Partes de la entidad, la siguiente documentación:

- Entregable de actividades debidamente sustentado.
- Los entregables deberán presentarse en Mesa de Partes de la Central de Compras Públicas - PERÚ COMPRAS, sito en Av. República de Panamá 3629 - San Isidro o a través de la Mesa de Partes virtual, a la que se puede acceder a través del siguiente enlace <https://mesadepartesdigital.perucompras.gob.pe/Login/Index> Además, para que proceda el pago, el expediente de pago deberá contar con la conformidad del área usuaria y el comprobante de pago, el cual podrá ser presentado por el contratista de manera posterior a la presentación del entregable.

15. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El CONTRATISTA es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de dos (02) años, contado a partir de la conformidad otorgada por PERÚ COMPRAS.

16. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Debido a las características de contratación, y a lo establecido en el artículo 14° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, se define que, el sistema de contratación debe ser mixto, contándose con componentes a suma alzada y a precios unitarios:

Componentes a precios unitarios:

Se determinan en función a la cantidad de horas hombre estimadas por cada perfil, de acuerdo al siguiente cuadro:

PERFIL	CANTIDAD TOTAL DE HORAS HOMBRE TOTALES Y ESTIMADAS A CONSUMIR POR PERFIL (A)	PRECIO UNITARIO S/ (B)	SUB TOTAL POR PERFIL (A x B)
Desarrollador Tipo 1	5300		
Desarrollador Tipo 2	33500		
Analista de Control de Calidad	14100		
Arquitecto de software	480		
Administrador de base de datos	480		
Especialista en Seguridad de la Información	480		
PRECIO TOTAL OFERTADO – COMPONENTE A PRECIOS UNITARIOS S/			

El pago de los componentes a precios unitarios se realizará de acuerdo al costo de desarrollo por historia de usuario aceptada, según informe mensual del servicio, el cual debe indicar la cantidad de horas consumidas por historia de usuarios ACEPTADAS.

El costo de desarrollo por historia de usuario aceptada se obtiene de la sumatoria de la cantidad de horas consumidas por perfil multiplicadas por el costo de hora ofertado por perfil involucrado en el desarrollo de la historia de usuario aceptada.

Componentes a suma alzada:

Se determinan en función a la intervención permanente durante toda la ejecución del servicio de los siguientes perfiles:

Perfil	Plazo de ejecución de servicio
Jefe de proyecto	730 días calendario
Scrum Master	730 días calendario

Asimismo, también se determina como componente a suma alzada a la herramienta de gestión de proyectos.

Resumen de estructura de componentes para oferta económica:

El proveedor deberá formular su oferta, considerando los componentes a precios unitarios y a suma alzada, de acuerdo al siguiente detalle:

COMPONENTES A PRECIOS UNITARIOS
--

PERFIL	CANTIDAD TOTAL DE HORAS HOMBRE TOTALES Y ESTIMADAS A CONSUMIR POR PERFIL (A)	PRECIO UNITARIO S/ (B)	SUB TOTAL POR PERFIL (A x B)
Desarrollador Tipo 1	5300		
Desarrollador Tipo 2	33500		
Analista de Control de Calidad	14100		
Arquitecto de software	480		
Administrador de base de datos	480		
Especialista en Seguridad de la Información	480		
PRECIO TOTAL OFERTADO – COMPONENTE A PRECIOS UNITARIOS S/			

COMPONENTES A PRECIOS A SUMA ALZADA	
COMPONENTE	SUB TOTAL
Jefe de proyecto	
Scrum Master	
Herramienta de gestión de proyectos.	
PRECIO TOTAL OFERTADO – COMPONENTE A SUMA ALZADA	

PRECIO TOTAL DE OFERTA

COMPONENTES A PRECIOS A SUMA ALZADA	
CONCEPTO	TOTAL S/
Precio total ofertado – componentes a precios unitarios	
Precio total ofertado – componentes a suma alzada	
PRECIO TOTAL OFERTADO	

17. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El CONTRATISTA se compromete a cumplir con todos los alcances y disposiciones establecidos en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783, su modificatoria Ley N° 30222, su Reglamento, D.S. N° 005-2012-TR, y sus modificatorias, mediante D.S. 006-2014-TR y R.M. N° 050-2013-TR, y demás normas vigentes de la SUNAFIL, que regulen la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como cumplir y adecuarse con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de PERÚ COMPRAS, y demás normas aplicables.

Asimismo, el CONTRATISTA se compromete a cumplir y observar los “Lineamientos para la vigilancia de salud de los trabajadores con riesgo de exposición al Covid-19”, establecidos en la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y modificatorias.

18. PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán de acuerdo con lo establecido en el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

18.1. Penalidades por mora

Si el CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

18.2. Otras penalidades

ANS N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO (PENALIDAD)	PROCEDIMIENTO
001	Incumplimiento de la meta de historias de usuario ACEPTADAS a la culminación de cada ciclo, según avance planificado por cada ciclo (cuando el indicador ANS N°001<85).	Penalidad por incumplimiento de cada ciclo = (Cantidad de historias de usuario planificadas en cada ciclo – Cantidad de historias de usuario aceptadas a la culminación de cada ciclo) x (0.5% de UIT)	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°001 cuando sea menor a la meta
002	Cuando la revisión de historia de usuario se prolongue por 3 ciclos o más	Si la aceptación de la historia de usuario dura 3 ciclos o más:	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ

ANS N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO (PENALIDAD)	PROCEDIMIENTO
	hasta ser ACEPTADA (ANS N°002).	10% UIT: cuando se da por aceptada durante la culminación del tercer ciclo 20% UIT: cuando se da por aceptada en un cuarto ciclo o en más ciclos	COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°002 cuando sea distinto a la meta.
003	Cuando indicador de ANS N° 003 es mayor a 0 según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD (Errores que romperán el código (bugs))	Penalidad = 30% de UIT medido en cada ciclo de desarrollo	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°003 cuando sea distinto a la meta
004	Cuando indicador de ANS N° 004 es mayor a 3% según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD (Líneas de código duplicado)	Penalidad = 30% de UIT medido en cada ciclo de desarrollo	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°004 cuando sea distinto a la meta
005	Cuando indicador de ANS N° 005 es mayor a 5% (Mantenibilidad del código - code smells)	Penalidad = 30% de UIT medido en cada ciclo de desarrollo	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°005 cuando sea distinto a la meta.
006	Cuando indicador de ANS N° 006 es mayor a 0 (Vulnerabilidades de seguridad)	Penalidad = 30% de UIT medido en cada ciclo de desarrollo	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°006 cuando sea distinto a la meta
007	Cuando indicador de ANS N° 007 corresponde a un indicador menor que 50% según el Anexo N°06: Métricas de SONAR CLOUD (Líneas de código cubierto por pruebas unitarias).	Penalidad = 30% de UIT medido en cada ciclo de desarrollo	Previo informe mensual de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°007 cuando sea distinto a la meta.
008	Cuando el tiempo de solución por cada incidente es mayor a la meta según criticidad definida en el (ANS N°008).	Cuando el tiempo de solución por cada incidente en UAT sea mayor a la meta según criticidad definida en el ANS-007 Penalidad = 10% UIT por cada ocurrencia	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°008 cuando sea mayor a la meta.

ANS N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO (PENALIDAD)	PROCEDIMIENTO
009	Por detección de vulnerabilidades relacionadas al servicio del CONTRATISTA e identificadas durante el Ethical Hacking previo al lanzamiento de cada release (ANS N °009).	Penalidad = 30% de UIT por cada detección (ocurrencia) de vulnerabilidades relacionadas al servicio	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, haciendo referencia a la vulnerabilidad del estándar OWASP omitida.
010	Por incumplimiento en el tiempo de solución de incidentes en certificación (ANS N °010).	Cuando el tiempo de solución por cada incidente en certificación sea mayor a su meta según criticidad en ANS -010 Penalidad = 10% de UIT por cada ocurrencia	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°010 cuando sea mayor a la meta.
011	Por los defectos detectados u ocurridos (incidencias) presentados, como resultado de las modificaciones imputables al CONTRATISTA que no fueron detectados en las pruebas de regresión durante la etapa de operativa (ANS N °011)	Penalidad = 10% de UIT por cada defecto encontrado y evidenciado como resultado de las modificaciones realizadas por el CONTRATISTA.	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, haciendo referencia a los cambios realizados en el repositorio del código fuente y que están asociados a los defectos detectados u ocurridos.
012	Por incumplimiento en el tiempo de solución de incidentes en Producción (ANS N°012)	En caso el tiempo de solución por cada incidente en producción es mayor a su meta según criticidad en ANS-012. Penalidad = 10% de UIT por cada ocurrencia	Previo informe mensual de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, verificándose el valor de indicador según ANS N°012 cuando sea distinto a la meta.
013	Por los defectos detectados u ocurridos (incidencias) presentados, como resultado de las modificaciones imputables al CONTRATISTA a partir del nuevo lanzamiento, durante el periodo de estabilización (ANS N °011)	Penalidad = 30% de UIT por cada defecto encontrado y evidenciado, como resultado de las modificaciones realizadas por el CONTRATISTA.	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS, haciendo referencia a los cambios realizados en el repositorio del código fuente y que están asociados a los defectos detectados u ocurridos.

ANS N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO (PENALIDAD)	PROCEDIMIENTO
014	Por cada solicitud de pase a QA generada por error de documentación o error de código por responsabilidad del CONTRATISTA. Contabilizados durante el ciclo de implementación.	Penalidad = 20% de UIT por cada ocurrencia.	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS. Se verificará las fechas y los motivos de solicitud de pase a QA registrados.
015	<p>Por cada defecto persistente, identificado durante la etapa de certificación (ejecutado por un tercero). Se considera persistencia al atributo "N° de iteración sea mayor a 2 registrados en la herramienta de gestión de proyectos.</p> <p>Considerando lo siguiente: Se evaluará respecto a cada ciclo de certificación de cada Release.</p>	Penalidad = 20% de UIT por cada ocurrencia.	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS.
016	Por cambios de personal por razones no justificados (por situaciones no contempladas como eventos justificados para cambio de personal)	<p>Penalidad por cada reemplazo injustificado de personal</p> <p>Penalidad por ocurrencia = 0.8×1 UIT</p>	Según informe de la Oficina de Tecnologías de la Información o la Dirección de Acuerdos Marcos, se cursará Oficio al CONTRATISTA, a fin que realice sus descargos debidamente sustentados, de ser el caso, en un plazo máximo de dos (2) días calendario, contados a partir del día siguiente de recibido el documento.
017	<p>Cuando se determine que el personal a demanda no cumple con el perfil solicitado.</p> <p>Máximo de incumplimiento mensual = 2 ocurrencias, cuando 2 personas no cumplan con el perfil</p>	<p>Penalidad por ocurrencia = 1 UIT</p> <p>La ocurrencia se determina en atención a cada personal que no cumpla con el perfil.</p> <p>Ocurrencias máximas al mes = 2, cuando 2 personas no cumplan con los requisitos para el perfil que desempeñan.</p>	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS
018	Por cada inasistencia en las reuniones que convoque la Oficina de Tecnologías de la	La penalidad aplica por cada inasistencia de	Según informe de la Oficina de Tecnologías de la Información o la

ANS N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO (PENALIDAD)	PROCEDIMIENTO
	Información o la Dirección de Acuerdos Marcos.	personal clave a las reuniones convocadas Penalidad por ocurrencia = 0.1×1 UIT	Dirección de Acuerdos Marcos, se cursará Oficio al CONTRATISTA, a fin que realice sus descargos debidamente sustentados, de ser el caso, en un plazo máximo de dos (2) días calendario, contados a partir del día siguiente de recibido el documento.
019	Por no actualizar diariamente la información del avance del ciclo en la herramienta de gestión de proyectos.	Penalidad = 10% de UIT por cada día en el cual no se lleve a cabo la actualización de la información del avance del proyecto en la herramienta de gestión de proyectos. La verificación se hará después de las reuniones diarias (la hora de las reuniones se definirá como parte del plan de comunicaciones en la fase de planificación del proyecto de la etapa pre operativa).	Previo informe de la Oficina de Tecnologías de la Información de PERÚ COMPRAS. Se verificará diariamente la herramienta de gestión de proyectos comparada y se deberá constatar el progreso de las actividades.
020	Cuando los puestos de personal clave se encuentren vacante (cuando no haya ninguna persona asignada a un perfil de personal clave)	Penalidad = 20% de UIT por cada ocurrencia en el cual se haya evidenciado la vacancia (por cada perfil clave).	Según informe de la Oficina de Tecnologías de la Información, se cursará Oficio al CONTRATISTA, a fin que realice sus descargos debidamente sustentados, de ser el caso, en un plazo máximo de dos (2) días calendario, contados a partir del día siguiente de recibido el documento.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final. El monto máximo que se podrá aplicar por este tipo de penalidad es del 10% del monto del contrato u orden.

19. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

El CONTRATISTA debe ser especialista en los trabajos de este rubro, y habiendo revisado la totalidad de esta documentación, no podrá alegar ignorancia en caso de errores, y/o especificaciones, teniendo la obligación de formular aclaraciones necesarias antes de efectuar los trabajos o gastos relacionados por los mismos, no reconociéndose adicionales. Por lo tanto, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El CONTRATISTA se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y su reglamento; durante la ejecución de las prestaciones de los servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones de PERÚ COMPRAS; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normativa vigente.
- Del mismo modo, el CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de PERÚ COMPRAS, el que será puesto en conocimiento de sus trabajadores al inicio de la prestación de servicios; para cuyo efecto PERÚ COMPRAS, a la suscripción del contrato, cumplirá con hacer entrega de una copia legible del mismo.
- Los entregables generados en el marco del servicio serán en idioma español.
- El CONTRATISTA deberá tomar medidas de protección de la información de PERÚ COMPRAS que sea puesta a su disposición, incluyendo aquella que se encuentre almacenada en los equipos y/o dispositivos de uso del CONTRATISTA y su equipo.

20. EMPLEO DE MEDIOS TECNOLÓGICOS

Para las coordinaciones que pudieran efectuarse durante la ejecución contractual, el CONTRATISTA podrá coordinar con el área usuaria a los siguientes correos electrónicos:

- frederich.saca@perucompras.gob.pe

Asimismo, el área usuaria comunicará al CONTRATISTA el cambio de alguno de los correos electrónicos detallados.

Cuando el CONTRATISTA requiera reuniones de trabajo con personal de la Entidad, las mismas podrán efectuarse de forma virtual, utilizando para ello cualquier aplicativo informático que sea de uso de ambas partes.

21. CLÁUSULA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El CONTRATISTA se compromete a respetar y aplicar en el servicio brindado, las políticas, procedimientos y controles del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, metodologías, y otros establecidos por PERÚ COMPRAS, los cuales declara conocer y aceptar.

El CONTRATISTA se obliga a salvaguardar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de PERÚ COMPRAS que administre y/o maneje durante el periodo de ejecución contractual, no revelando en forma oral, escrita, ni

por cualquier otro medio, hechos, datos, procedimientos y documentación, incluso después de culminar las prestaciones contratadas por PERÚ COMPRAS, así como realizar la respectiva devolución de la información digital y/o física que le fue entregada al momento de iniciar el contrato y durante la vigencia de este hasta su finalización.

De conformidad con las Políticas de Control para el Sistema de Seguridad de la Información, PERÚ COMPRAS a través de los responsables de los sistemas y aplicaciones otorgará los accesos necesarios a los recursos o herramientas informáticas propias de la entidad, que sean requeridos para la prestación del servicio del CONTRATISTA. Una vez finalizado el contrato, todos los accesos serán deshabilitados.

El CONTRATISTA se obliga a reportar cualquier incidente, evento u otro riesgo potencial de seguridad de la información que evidencie durante el desarrollo del presente servicio, a fin que PERÚ COMPRAS realice las acciones que correspondan.

El CONTRATISTA se compromete, a brindar todas las facilidades necesarias para que PERÚ COMPRAS audite y/o monitoree sobre los aspectos de seguridad de la información de los servicios, almacenamiento de datos e información materia del contrato.

22. ANTICORRUPCIÓN

El CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, da el derecho a PERÚ COMPRAS correspondiente a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que

PERÚ COMPRAS remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

23. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

1. El Ingreso del CONTRATISTA a las oficinas de PERÚ COMPRAS se realizará con los equipos de protección personal esenciales, tales como mascarilla y guantes.
2. El CONTRATISTA respetará todas las medidas que el personal de seguridad o encargado de control del ingreso le impartan como medidas de prevención de seguridad y salubridad.
3. En caso se detecte que el CONTRATISTA presenta algún síntoma de enfermedad (fiebre, tos seca, dificultad para respirar, entre otros), éste procederá a su retiro de la Entidad, con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo de contagio.
4. Durante la permanencia dentro de la Entidad, el CONTRATISTA mantendrá en todo momento el distanciamiento mínimo de un (1) metro con relación a cualquier persona.
5. Para el ingreso del CONTRATISTA con equipos, máquinas o herramientas, éste estará supeditado a su revisión y desinfección, esto estará a cargo del propio CONTRATISTA, antes de su ingreso y en presencia del personal de seguridad o encargado del control de ingreso a la Entidad.

24. PROPIEDAD INTELECTUAL

El CONTRATISTA exime de toda responsabilidad a PERÚ COMPRAS y a sus empleados y funcionarios, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamación o demanda, pérdida, daño, costo y gasto cualquiera sea su naturaleza, incluidos los honorarios y gastos de representación legal, en los cuales pueda incurrir PERÚ COMPRAS como resultado de cualquier trasgresión o supuesta trasgresión de cualquier patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad intelectual que estuviese registrado o de alguna otra forma existente a la fecha del contrato debido a la instalación de los bienes por parte del CONTRATISTA o el uso de los mismos por parte de PERÚ COMPRAS. Sólo aplica al alcance del servicio contratado. Lo señalado se refiere a la propiedad del software a desarrollar.

El CONTRATISTA cede los derechos patrimoniales de los cuales sea titular sobre el programa de ordenador o software producido o desarrollado en ejecución del presente contrato, para su explotación no exclusiva, ilimitada, perpetua y con

alcance mundial, para cualquier uso, pretendiendo actualmente y en el futuro a favor de PERÚ COMPRAS.

Esta cesión de derechos comprende, más no se limita, a los derechos de reproducción, comunicación al público, distribución, traducción, modificación, u otra transformación, importación al territorio nacional de copias por cualquier medio incluyendo la transmisión, así como cualquier otra forma de utilización que no estén contempladas en la ley de la materia como excepción al derecho patrimonial y, en general, para cualquier tipo de utilización y explotación, que la entidad estime pertinentes, pudiendo ponerlo a disposición por medio de autorizaciones o licencias a favor del público en general.

Sin perjuicio de otras obligaciones a su cargo, el proveedor deberá entregar una versión final del software incluyendo el código fuente, código objeto, documentación técnica y manuales en la etapa de planificación del proyecto, sin ninguna medida tecnológica efectiva ni sistema de autotutela, sin contraseña ni restricción a fin de que PERÚ COMPRAS pueda revisarlos posteriormente. Lo dispuesto en relación con los programas de ordenador o software no se aplicará cuando la entidad pública sea sólo licenciataria del software.

Se deberá firmar un acuerdo de CONFIDENCIALIDAD entre el CONTRATISTA y PERÚ COMPRAS, en el cual se estipulará la información que la institución deberá brindar al proveedor, para los análisis de las pruebas y las penalidades para el proveedor en caso de la difusión del resultado de las pruebas o de la información brindada por parte de la institución, las cuales no se encuentre autorizado.

25. PERFIL DEL CONTRATISTA Y DE SU PERSONAL

25.1. Perfil del CONTRATISTA

- No estar impedido para contratar con el estado.
- El CONTRATISTA deberá cumplir con la experiencia solicitada en los requisitos de calificación como experiencia del postor.
- El CONTRATISTA debe contar con el siguiente personal clave:

Perfil (puesto o rol) clave	Cantidad de personal clave
Jefe de Proyecto	1
Scrum Master	1
Desarrollador Tipo 1	2
Desarrollador Tipo 2	1
Analista de Control de Calidad	1
Especialista en Seguridad de la Información	1
Administrador de Base de datos	1
Arquitecto de software	1

- En cuadro precedente se define la cantidad de personal clave por cada perfil, siendo este este personal mínimo que el proveedor deberá ofertar durante el procedimiento de selección y sobre los cuales se verificará el cumplimiento de los requisitos de calificación.
- Sobre mayor demanda de personas por cada perfil (personal a demanda):
Durante la ejecución del servicio, de acuerdo a los métodos de estimación y necesidad del servicio, el contratista deberá proveer por cada perfil (puesto o rol) mayor cantidad de personal para cumplir con las metas y objetivos previstos durante la etapa operativa, los cuales deberán cumplir con los requisitos definidos por cada perfil.

Como responsable de la supervisión y seguimiento del servicio, la Oficina de Tecnologías de la Información efectuará evaluación de cumplimiento de los requisitos requeridos para cada perfil por parte del personal a demanda asignado por el contratista para la ejecución del servicio. Esta evaluación será mensual y aleatoria, verificándose el cumplimiento de los requisitos de dos (2) personas a demanda asignadas al servicio para cubrir cada perfil. La selección de los perfiles o personas a ser evaluadas será facultad de la Oficina de Tecnologías de la Información.

Cuando se haya determinado las personas a ser evaluadas, Perú Compras solicitará, mediante correo electrónico, al contratista la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos por parte de aquellas, de acuerdo al perfil que vengán ejecutando, otorgándole un plazo máximo de 2 días calendario para la presentación de dicha documentación, luego de la notificación de la solicitud. Si como resultado de la evaluación de la documentación presentada, se verifica que el personal a demanda no cumple con los requisitos determinados para aquel, PERÚ COMPRAS aplicará al CONTRATISTA la penalidad respectiva y efectuará la solicitud de reemplazo de personal, de acuerdo al procedimiento establecido en el numeral 7.6 de los términos de referencia.

25.2. Perfil del personal clave

El CONTRATISTA deberá presentar como personal clave a la cantidad de personal por perfil, determinada en el siguiente cuadro:

PERFIL Y CANTIDAD	CAPACITACIÓN	CERTIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Un (1) jefe de Proyecto	24 horas lectivas en Kanban,OKRs, Design Thinking, Lean o Management 3.0.	Certificación Project Management Professional (PMP), vigente y emitida por Project Management Institute (PMI). Certificación vigente de Scrum Master.	Garantizar el cumplimiento de los objetivos y alcance del servicio. Gestionar la calidad del servicio entregado a PERÚ COMPRAS. Planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos, los plazos y los costos previstos. Informar a PERÚ COMPRAS el avance y seguimiento del proyecto, evaluar riesgos, así como

PERFIL Y CANTIDAD	CAPACITACIÓN	CERTIFICACIÓN	ACTIVIDADES
		Se acreditará con copia simple de constancias, diplomas o certificados, que deberá ser presentado para la firma de contrato.	<p>ser el frente a conversar en caso de algún inconveniente.</p> <p>Adoptar las medidas pertinentes para poner remedio a las desviaciones que se hubieran detectado.</p> <p>Velar por el correcto registro de consumo de horas.</p> <p>Coordinar de ser el caso accesos, entrega de datos, permisos, entre otros.</p> <p>Presentar los avances del servicio en los comités respectivos establecidos en el servicio.</p> <p>Verificar el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicios y los compromisos acordados en las reuniones de trabajo.</p> <p>Documentar los acuerdos de las reuniones de trabajo con PERÚ COMPRAS mediante actas de reunión.</p> <p>Velar porque el sistema de gestión de proyecto este actualizado y refleje el avance de real de cada ciclo.</p>
Un (1) Scrum Master	24 horas lectivas en Kanban, OKRs, Design Thinking, Lean o Management 3.0.	<p>Certificación vigente de Scrum Master</p> <p>Se acreditará con copia simple de constancias, diplomas o certificados, que deberá ser presentado para la firma de contrato.</p>	<p>Orientar y entrenar al equipo Scrum y a la organización sobre cómo utilizar las prácticas y valores de Agile/Scrum.</p> <p>Orientar y entrenar tanto al equipo Scrum como al equipo de desarrollo sobre cómo sacar el máximo partido a la autoorganización.</p> <p>Evaluar la madurez Scrum del equipo y la organización y entrenar al equipo a niveles más altos de madurez, a un ritmo que sea sostenible y cómodo para el equipo.</p> <p>Apoyar al Product Owner y al equipo en la entrega de valor temprana de los proyectos.</p> <p>Facilitar el debate, la toma de decisiones y la resolución de conflictos.</p> <p>Velar por la transparencia de la información.</p> <p>Evidenciar cualquier impedimento que tenga el equipo.</p> <p>Hacer uso de métricas para calibrar el valor entregado (OKR, KPI)</p> <p>Conocer estimación agile</p> <p>Conocer reglas y dinámicas de ceremonias ágiles.</p>
Dos (2) Desarrolladores Tipo 1	<p>24 horas lectivas en Cursos de microservicios y/o patrones de diseño de microservicios.</p> <p>24 horas lectivas en cursos de capacitación en frameworks o librerías angular (versión 8 en adelante).</p>	<p>No se requiere certificación; sin embargo, el personal asignado para este perfil deberá contar con los siguientes conocimientos:</p> <p>Conocimientos de OWASP (Top Ten de vulnerabilidades).</p> <p>Conocimiento de DevOps y automatización de pruebas.</p> <p>Conocimiento de base de datos no relacional.</p> <p>Conocimiento de patrones de desarrollo de software.</p>	<p>Desarrollo de software full stack en .Net V.6</p> <p>Generar las bases de datos que se requieran.</p> <p>Construcción de pruebas unitarias, calidad de código, compatibilidad, interoperabilidad.</p> <p>Da soporte a la ejecución de pruebas.</p> <p>Conocimientos de OWASP (Top Ten de vulnerabilidades).</p>

PERFIL Y CANTIDAD	CAPACITACIÓN	CERTIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Un (1) desarrollador tipo 2	24 horas lectivas en Cursos en Ingeniería de Software y/o tecnologías Cloud o DevOps o .Net o afines. 24 horas lectivas en cursos de capacitación en frameworks o librerías angulares (versión 8 en adelante)	No aplica	Desarrollo de software full stack en .Net V.6 Absolver y subsanar errores Construcción de pruebas unitarias, calidad de código, compatibilidad, interoperabilidad. Da soporte a la ejecución de pruebas. Elaborar manuales operativos y especificaciones técnicas de los sistemas.
Un (1) Analista de Control de Calidad	16 horas lectivas en Fundamentos de ISTQB (Comité Internacional de Certificaciones de Pruebas de Software).	No se requiere certificación; sin embargo, el personal asignado para este perfil deberá contar con conocimientos en herramientas de automatización.	Elaborar plan de pruebas, TDD Ejecuta casos de pruebas como fue definido en el plan de pruebas. Ejecuta pruebas de aceptación, integración, regresión, carga, desempeño. Documentar y reportar los resultados de la ejecución de las pruebas. Verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación. Construcción de pruebas automatizadas. Realizar el seguimiento a las observaciones identificadas. Soporte a las pruebas de aceptación.
Un (1) especialista en Seguridad de la Información	10 horas lectivas en la Ley de Protección de 24 horas lectivas en curso de Auditor Líder ISO 27001:2013 o ISO 27032 o 31000 16 horas lectivas en OWASP (Top Ten de vulnerabilidades).	No aplica	Responsable de dirigir y coordinar los esfuerzos del servicio contratado para cumplir el estándar vigente de la ISO 27001 Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información. Validar que durante el servicio se haya aplicado desarrollo seguro, siguiendo las buenas prácticas definidas por OWASP (Top Ten de vulnerabilidades). Participará en las reuniones de trabajo convocadas por PERÚ COMPRAS durante la evaluación de vulnerabilidades, dicha etapa iniciará cuando PERÚ COMPRAS lo indique. Atender, coordinar con el equipo de desarrollo el levantamiento de vulnerabilidades detectadas por el servicio de ethical hacking (De existir). Verificar coordinadamente con el equipo de calidad el levantamiento de todas las vulnerabilidades detectadas.
Un (1) administrador de Base de datos	40 horas lectivas en Administración de Bases de Datos y/o Lenguaje de Consulta Estructurada – SQL y/o Afinación de Rendimiento de Bases de Datos y/o ciencia de datos. 12 horas lectivas en Power BI.	No se requiere certificación; sin embargo, el personal asignado para este perfil deberá contar con los siguientes conocimientos en política de seguridad de bases de datos, seguridad en la administración de datos y seguridad de la información.	Administrar y modelar las bases de datos de la entidad (ambientes producción, desarrollo y calidad) en entornos Cloud. Investigar, analizar, evaluar e implementar y utilizar herramientas que mejoren el rendimiento, la disponibilidad, la administración y la recuperación de las bases de datos que se administran. Asistir en la implementación de bases de datos. Definir y ejecutar consultas Transact SQL. Diseñar bases de datos transaccionales y dimensionales. Manejar herramientas de diseño Visual Studio para reportes.

PERFIL Y CANTIDAD	CAPACITACIÓN	CERTIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Un (1) arquitecto de software	24 horas lectivas en cursos de implementación de soluciones de plataforma cloud Microsoft Azure. 24 horas lectivas en cursos de diseño e implementación de soluciones de DevOps. 24 horas lectivas en Base de SQL server.	No aplica	<p>Validar con los desarrollos de software haya aplicado desarrollo seguro, de acuerdo con las buenas prácticas definidas por OWASP (Top Ten de vulnerabilidades).</p> <p>Verificación del cumplimiento de las especificaciones y estándares de programación a considerar en el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la metodología y lineamientos establecidos por la Oficina de Tecnologías de la Información.</p> <p>Proponer el diseño de la arquitectura de software del SISTEMA.</p> <p>Actualizar la documentación de la arquitectura de software en la herramienta libre de su elección de la nueva Plataforma CEAM.</p> <p>Liderar técnicamente el diagnóstico y corrección de incidentes críticos de desarrollo de software.</p> <p>Acompañar a los equipos de desarrollo para aplicar consistentemente prácticas modernas de diseño de aplicaciones (como DDD, CQRS, microservicios, orientación a eventos, uso de contenedores, SOLID).</p>

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
A.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>Un (1) jefe de Proyecto</u></p> <p>Bachiller en Ingeniería en cualquiera de las siguientes especialidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática. <p>Maestro y/o Magíster en Gestión de Proyectos y/o Gerencia de Proyectos y/o Tecnologías de Información y/o ciencias de computación o Administración de Negocios (MBA) y/o Administración de Empresas y/o Administración y/o Ingeniería de las Telecomunicaciones.</p> <p><u>Un (1) Scrum Master</u></p> <p>Bachiller en Ingeniería en cualquiera de las siguientes especialidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática. <p><u>Dos (2) Desarrolladores Tipo 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si es bachiller en ingeniería, deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática. ○ Si es técnico profesional Titulado deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o Computación o Estadística o Ciencias de la Computación o Computación e Informática o Administración y Sistemas o Computación y Sistemas. <p><u>Un (1) Desarrollador Tipo 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si es bachiller en ingeniería, deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e

	<p>Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si es técnico profesional titulado deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o Computación o Estadística o Ciencias de la Computación o Computación e Informática o Administración y Sistemas o Computación y Sistemas. <p><u>Un (1) Analista de Control de Calidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si es <u>bachiller</u> en ingeniería, deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática. ○ Si es técnico profesional Titulado deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o Computación o Estadística o Ciencias de la Computación o Computación e Informática o Administración y Sistemas o Computación y Sistemas. <p><u>Un (1) especialista en Seguridad de la Información</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si es bachiller en ingeniería, deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática. ○ Si es técnico profesional Titulado deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o Computación o Estadística o Ciencias de la Computación o Computación e Informática o Administración y Sistemas o Computación y Sistemas. <p><u>Un (1) administrador de Base de datos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si es bachiller en ingeniería, deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> Si es técnico profesional Titulado deberá serlo en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o Computación o Estadística o Ciencias de la Computación o Computación e Informática o Administración y Sistemas o Computación y Sistemas. <p><u>Un (1) arquitecto de software</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bachiller en ingeniería en cualquiera de las siguientes especialidades: Sistemas o Informática o de Software o de Computación o de Sistemas empresariales o Estadística o Ciencias de la Computación o Electrónica o Industrial o de Telecomunicaciones o Electrónica y Telecomunicaciones o de Telecomunicaciones y Redes o de Sistemas e Informática o de Sistemas y Cómputo o Industrial y de Sistemas o de Sistemas de Información o de Computación y de Sistemas o Informática y Sistemas o Empresarial y de Sistemas o de Sistemas Empresariales o de Computación e Informática o de Sistemas y Computación o de Computación y Sistemas o de Redes y Comunicaciones o de Computación y Sistemas o Estadística e Informática o de Seguridad Informática. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El grado de bachiller, magíster o maestro, o título profesional, serán verificados por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso el grado de bachiller, magíster o maestro, o título profesional, no se encuentren inscritos en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
A.2	CAPACITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>Un (1) jefe de Proyecto</u> 24 horas lectivas en Kanban y/o OKRs y/o Design Thinking y/o Lean y/o Management 3.0.</p> <p><u>Un (1) Scrum Master</u> 24 horas lectivas en Kanban y/o OKRs y/o Design Thinking y/o Lean y/o Management 3.0.</p> <p><u>Dos (2) Desarrolladores Tipo 1</u> 24 horas lectivas en Cursos de microservicios y/o patrones de diseño de microservicios. 24 horas lectivas en cursos de capacitación en frameworks o librerías angular (versión 8 en adelante).</p> <p><u>Un (1) Desarrollador Tipo 2</u> 24 horas lectivas en Cursos en Ingeniería de Software y/o tecnologías Cloud o DevOps o .Net o afines. 24 horas lectivas en cursos de capacitación en frameworks o librerías angulares (versión 8 en adelante).</p> <p><u>Un (1) Analista de Control de Calidad</u> 16 horas lectivas en Fundamentos de ISTQB (Comité Internacional de Certificaciones de Pruebas de Software).</p> <p><u>Un (1) especialista en Seguridad de la Información</u> 10 horas lectivas en la Ley de Protección de Datos Personales 24 horas lectivas en curso de Auditor Líder ISO 27001:2013 o ISO 27032 o 31000 16 horas lectivas en OWASP (Top Ten de vulnerabilidades).</p> <p><u>Un (1) administrador de Base de datos</u> 40 horas lectivas en Administración de Bases de Datos y/o Lenguaje de Consulta Estructurada – SQL y/o Afinación de Rendimiento de Bases de Datos y/o ciencia de datos.</p>

	<p>12 horas lectivas en Power BI.</p> <p><u>Un (1) arquitecto de software</u> 24 horas lectivas en cursos de implementación de soluciones de plataforma cloud Microsoft Azure. 24 horas lectivas en cursos de diseño e implementación de soluciones de DevOps. 24 horas lectivas en Base de SQL server.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u diplomas.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div>
A.3	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>Un (1) jefe de Proyecto</u> Mínima de cinco (05) años en proyectos de solución informática como jefe de proyectos y/o gerente de proyectos y/o supervisor de proyectos y/o coordinador de proyectos y/o gerente de servicio y/o service manager y/o gerente de la unidad de gestión de aplicaciones y/o director de proyecto y/o Jefe de sistemas y/o jefe de Tecnologías de Información (TI).</p> <p><u>Un (1) Scrum Master</u> Mínima de tres (03) años como Scrum Master y/o coach agile y/o especialista en Scrum Master y/o analista Scrum Master y/o líder de agilidad.</p> <p><u>Dos (2) Desarrolladores Tipo 1</u> Mínimo 5 años como programador senior y/o programador de software y/o programador .NET y/o programador fullstack y/o desarrollador de software y/o analista programador y/o Analista Programador Senior y/o Desarrollador y/o Desarrollador Web y/o Desarrollador Frontend y/o Solution Assistant</p> <p><u>Un (1) Desarrollador Tipo 2</u> Mínimo 3 años como programador senior y/o programador de software y/o programador .NET y/o programador fullstack y/o desarrollador de software y/o analista programador y/o Analista Programador Senior y/o Desarrollador y/o Desarrollador Web y/o Desarrollador Frontend y/o Solution Assistant.</p> <p><u>Un (1) Analista de Control de Calidad</u> Mínima de tres (3) años como QA Automatizador y/o Analista de control de calidad y/o Analista de calidad y/o Analista de calidad senior y/o Analista de calidad de software y/o Tester y/o QA Functional Engineer y/o Analista de Aseguramiento de Calidad TI y/o Analista Funcional y/o analista de sistemas y/o Analista de Gestión de Calidad y/o Analista QA y/o analista de pruebas y/o analista de certificación y/o Coordinador QA y/o Coordinador de Aseguramiento de la Calidad y/o Coordinador de Calidad y/o Funcional Tester y/o Líder QA.</p> <p><u>Un (1) especialista en Seguridad de la Información</u> Mínima de tres (3) años como especialista y/o analista de seguridad y/o oficial en seguridad informática y/o especialista en seguridad de la información y/o administrador de seguridad informática y/o analista en seguridad de la información y/o Arquitecto de seguridad y/o consultor de seguridad y/u oficial de seguridad.</p>

	<p><u>Un (1) administrador de Base de datos</u> Mínima de cuatro (4) años como Administrador de Base de Datos y/o Arquitecto de Base de Datos y/o Analista de base de datos y/o Analista de datos y/o Especialista de migración, Base de Datos y BI y/o Especialista en base de datos y/o especialista en datos.</p> <p><u>Un (1) arquitecto de software</u> Mínimo cuatro (04) años de experiencia como especialista de Tecnologías de Información, y/o programador senior y/o arquitecto de soluciones informáticas y/o Arquitecto de Software Senior y/o Arquitecto TI en nube y/o Arquitecto de integración y/o arquitecto SOA y/o arquitecto de datos y/o jefe en Arquitectura y/o gerente de Arquitectura.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>NOTA: La experiencia se contabilizará desde la obtención del grado de bachiller o del título técnico profesional, según corresponda.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i> <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i> <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i> <i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i> </div>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 20,000,000.00 (Veinte millones con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes:</p> <p>Desarrollo de software y/o o Desarrollo y Mantenimiento de Software y/o o Servicio de Mantenimiento y Desarrollo de Sistemas de Información y/o o Servicios de Mantenimiento y Evolución de Aplicaciones y/o o Servicio de Desarrollo de Aplicaciones y/o o Servicio de Desarrollo de Software y/o o Servicio de Mantenimiento de Aplicaciones y/o o Servicio de Desarrollo y/o Mantenimiento de Aplicaciones y/o Sistemas y/o Software y/o Sistemas de</p>

	<p>Información y/o Desarrollo de Sistemas de Información y/o Sistemas Informáticos y/o Soluciones Informáticas y/o o Servicio de Fábrica de Software y/o o Servicio de Fábrica de Software Institucional.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago³, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p>
--	--

³ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

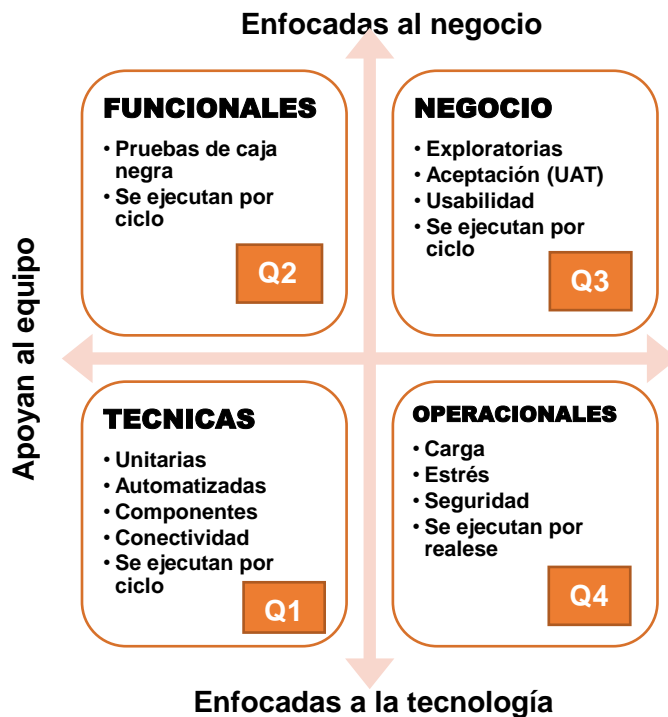
- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

ANEXO Nº 01: ALCANCE DE LAS PRUEBAS

El presente anexo, tiene la finalidad de señalar los tipos de pruebas y actividades que serán realizadas como parte del servicio de fábrica de software del Componente 2 del Proyecto: “Mejoramiento de los Servicios de la Plataforma Tecnológica de la Central de Compras Públicas – PERÚ COMPRAS”.

Con el objetivo de aplicar un marco de referencia homologado de pruebas, que permita guiar a los equipos en cómo integrar pruebas en un ciclo de desarrollo por iteraciones, se propone una clasificación de pruebas basada en cuatro cuadrantes. Los cuadrantes representan los diferentes propósitos y tipos de pruebas de software que serán realizadas en el entorno de desarrollo.

A continuación, se muestran los cuadrantes de pruebas a considerar:



El CONTRATISTA planificará y ejecutará las pruebas correspondientes a los siguientes cuadrantes:

1. Cuadrante de pruebas Técnicas.
2. Cuadrante de pruebas Funcionales.
3. Cuadrante de pruebas Operacionales.

1. Cuadrante de pruebas técnicas

Este cuadrante tiene como finalidad: Prevenir en mayor porcentaje incidente o errores, construir el mejor producto posible y crear un entendimiento común de los escenarios de prueba.

Los tipos de prueba consideradas para cumplir con este objetivo son:

TIPO DE PRUEBA	ACTIVIDAD
Pruebas automatizadas	Se deberá crear pruebas automatizadas que reproducen las acciones del usuario, abarcando extremo a extremo de la aplicación y enfocadas a los flujos principales de la aplicación. Estas pruebas deberán ser realizadas por el equipo de calidad del CONTRATISTA.
Pruebas unitarias o de componentes.	Se deberá determinar si todas las funciones desarrolladas son correctas respecto a sus especificaciones. Deberá tener una cobertura del 50%. Estas pruebas deberán ser realizadas por el equipo de desarrollo de software del CONTRATISTA.
Pruebas de calidad de código.	Se deberá garantizar la calidad del código fuente generado por el desarrollador, realizando un análisis código estático. Estas pruebas deberán ser realizadas por el equipo de desarrollo de software del CONTRATISTA.
Pruebas de interoperabilidad.	Se deberá validar el intercambio de datos entre los servicios web con otras entidades asegurando el correcto procesamiento de información por parte de PERÚ COMPRAS. Asimismo, PERÚ COMPRAS también deberá verificar que tanto el envío como recepción de información transmitida sea íntegra. Estas pruebas deberán ser realizadas por el equipo de desarrollo de software del CONTRATISTA.
Pruebas de compatibilidad de navegador.	Examina si el sistema funciona correctamente en los navegadores especificados en las historias de usuario no funcionales.
Pruebas de conectividad o API.	Para validar parámetros y reportar cualquier desviación en una funcionalidad, consiste en hacer peticiones HTTP a nivel de microservicios y luego verificar la respuesta.
Pruebas de integración.	Se deberá verificar la ejecución apropiada de los componentes de la aplicación desarrollada y la apropiada interacción entre los módulos y componentes del sistema. Estas pruebas deberán ser realizadas por el equipo de desarrollo de software del CONTRATISTA.
Pruebas de regresión	Consiste en determinar si los cambios recientes en una parte de la aplicación tienen efecto adverso en otras partes, esto se realiza volviendo a probar el sistema a la luz de los cambios realizados durante el debugging, mantenimiento o desarrollo de la nueva versión del sistema.

Para garantizar la calidad de software el CONTRATISTA se encargará de las siguientes actividades:

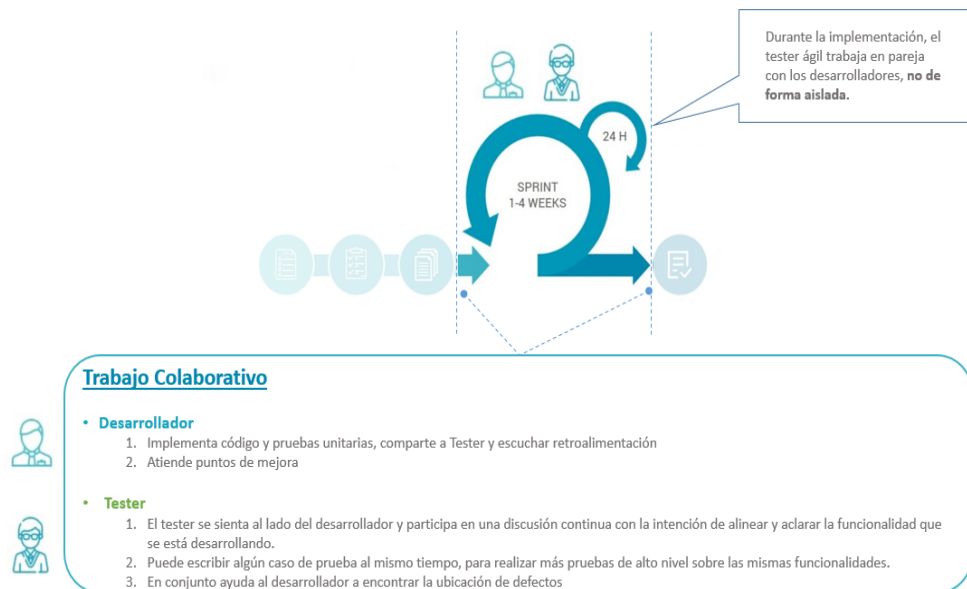
- Asegurar la integración de las herramientas de pruebas automatizadas con Azure DevOps, estas herramientas deberán ser proveídas en la etapa pre operativa.
- Programar las pruebas automatizadas las cuales deberán cubrir los flujos principales de los procesos y pruebas unitarias con una cobertura del 80%.
- Documentar sobre los modelos y/o estándares de calidad utilizados, los

casos de prueba y toda información relacionada a las pruebas automatizadas.

- Documentar los resultados de las pruebas automatizadas en los hitos establecidos, los cuales deberán ser revisados y aprobados para su conformidad por PERÚ COMPRAS.
- Evitar duplicar código, reducir la complejidad ciclomática e implementar estándares de codificación en su desarrollo de software, para lo cual deberá hacer uso de herramientas de análisis de código estático u otras, y asegurar su integración con Azure DevOps.

El CONTRATISTA debe considerar realizar pruebas de regresión para localizar defectos surgidos o no descubiertos como resultado de las pruebas unitarias. La participación del analista de calidad en este tipo de pruebas es de colaboración en el desarrollo de los casos de prueba y retroalimentación continua, el desarrollo y automatización de la prueba unitaria es responsabilidad del desarrollador, a continuación, se muestra el esquema de trabajo para pruebas en este cuadrante:

Desarrollador y Tester trabajando colaborativamente en un desarrollo guiado por pruebas



2. Cuadrante de pruebas funcionales

Dentro de este cuadrante se consideran las pruebas de comportamiento del sistema, es decir, pruebas sobre las funcionalidades o lógica del negocio que se está solicitando en las Historias de Usuario, en particular a los criterios de aceptación.

El CONTRATISTA deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Diseñar el plan de pruebas
2. Crear escenarios de prueba
3. Coordinar la obtención/creación de los datos de prueba
4. Documentar las evidencias de las pruebas realizadas.

El CONTRATISTA debe considerar realizar pruebas de regresión para localizar defectos surgidos o no descubiertos como resultado de las pruebas funcionales y en los ciclos de certificación, para asegurar la correcta interacción con otros sistemas.

3. Cuadrante de pruebas de negocio

Para el cuadrante de Pruebas de Negocio, el CONTRATISTA dará el soporte a su ejecución a cargo de PERÚ COMPRAS o a quien sea designado por PERÚ COMPRAS, además de la corrección de errores o detecciones sin costo algún dentro del realese.

Dentro de este cuadrante se consideran todas las pruebas del área usuaria (No usuario final) y se buscan emular lo más posible el entorno real en que serán ejecutadas.

Son **pruebas funcionales manuales** y serán ser ejecutadas únicamente por personas del área de negocio.

Los tipos de prueba considerados para cumplir con este objetivo de cuadrante son:

- Exploratorias
- Aceptación o UAT
- Usabilidad

El CONTRATISTA debe realizar pruebas de regresión para localizar defectos surgidos o no descubiertos como resultado de las pruebas de negocios.

4. Cuadrante de pruebas de operacionales

Para este cuadrante se han considerado todas las pruebas de naturaleza técnica (No funcional), se tiene el objetivo de evaluar el **release** desde una perspectiva de uso en diferentes aspectos técnicos.

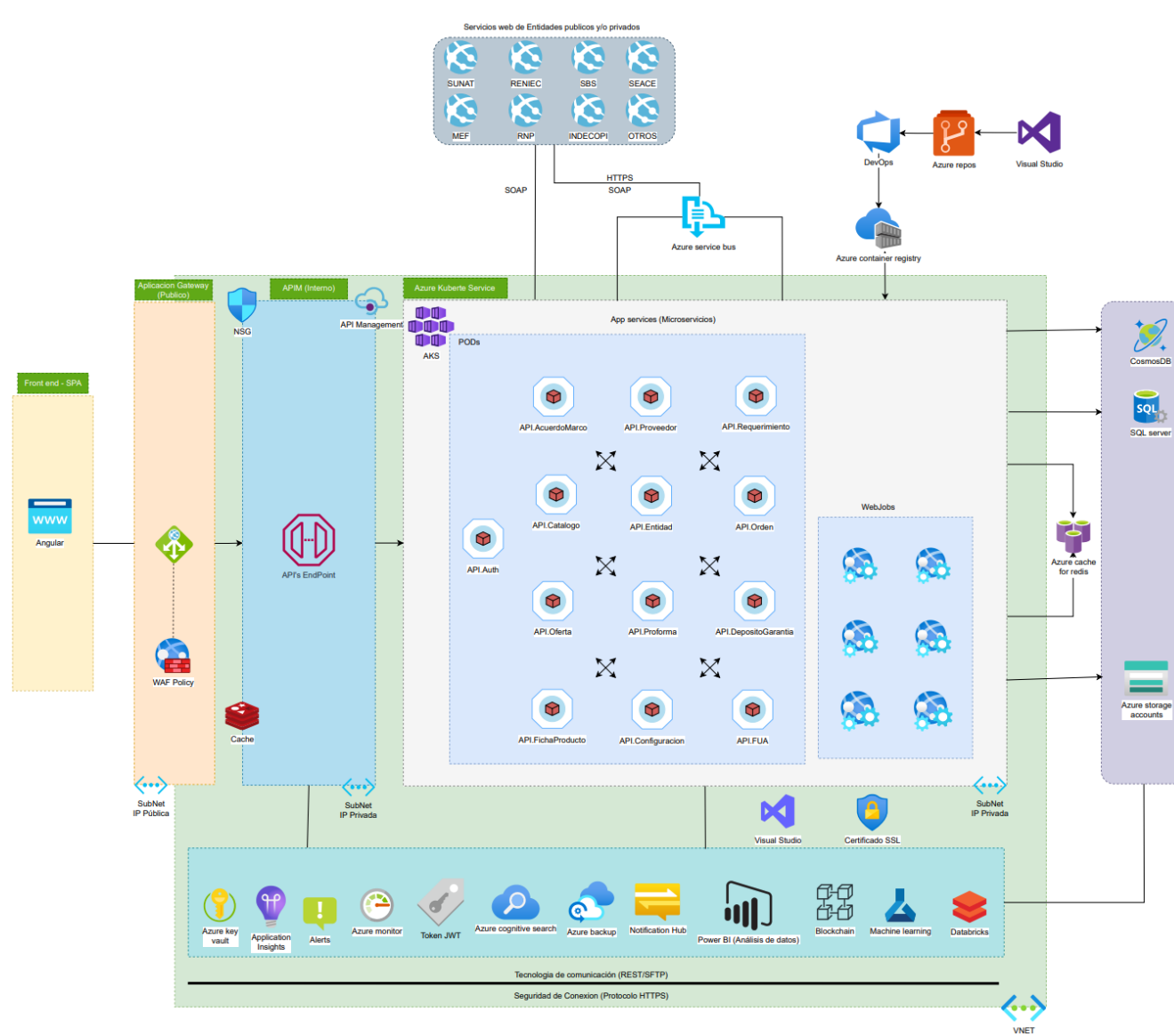
Los tipos de prueba considerados para cumplir el objetivo planteado en este cuadrante, son:

TIPO DE PRUEBAS	DESCRIPCION
Carga (Rendimiento)	Se deberá verificar el procesamiento de un número grande de transacciones por el sistema en un período definido de tiempo. Se deberá documentar las características de performance del sistema en condiciones de carga máximas. NOTA: Las pruebas de carga podrán ser solicitadas a demanda por PERÚ COMPRAS.
Estrés	Se deberá verificar que la aplicación tenga características de rendimiento aceptables (Tiempo de respuesta) bajo condiciones de carga máxima y diferentes niveles de uso. NOTA: Las pruebas de estrés podrán ser solicitadas a demanda por PERÚ COMPRAS.

Seguridad	<p>Se deberá verificar que la solución provea una protección apropiada para la información y los datos confidenciales, las cuales pueden implicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión del código seguro (Automatizado y manual): Estas pruebas se centran en identificar defectos de seguridad en el código fuente de la aplicación que se traducen en vulnerabilidades que pueden ser explotadas por personal no autorizado. Las revisiones manuales son llevadas a cabo con ayuda de las reglas de codificación segura definidas. - Pruebas de penetración automatizadas: Tendrán por objeto identificar qué tan resistente es la aplicación a múltiples y diferentes tipos de ataque. Esto incluye una amplia gama de vulnerabilidades de aplicaciones Web, incluidos los identificados y clasificados por la Web. - Escaneo de vulnerabilidades de aplicaciones web, de acuerdo con las buenas prácticas definidas por OWASP (Top Ten de vulnerabilidades). - Técnicas de control de acceso, autenticación y niveles de acceso por tipo de usuario, contraseñas seguras.
-----------	---

El CONTRATISTA debe considerar realizar pruebas de regresión para localizar defectos surgidos o no descubiertos como resultado de las pruebas operacionales.

ANEXO Nº 02: ARQUITECTURA DE INFRAESTRUCTURA CLOUD



ANEXO Nº 03: CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES EN CERTIFICACIÓN

Clasificación de incidentes en Certificación:

CRITICIDAD	RESPUESTA	SOLUCION
Alta: - Interrupción de flujo principal - Errores en grabación de datos sobre tablas críticas. - Datos de salida incorrectos. -Falla en la interoperabilidad del SISTEMA. - Error en las reglas implementadas en los catálogos.	Atención inmediata.	2 horas desde reportado el incidente.
Media: Interrupción de flujo alterno de la funcionalidad.	A partir de la asignación de PERÚ COMPRAS.	4 horas desde reportado el incidente
Baja: Errores en estándares de diseño y programación.	A partir de la asignación de PERÚ COMPRAS.	8 horas desde reportado el incidente

Clasificación de incidentes en UAT y clasificación de incidentes detectados u ocurridos presentados en pruebas de regresión no detectados

CRITICIDAD	RESPUESTA	SOLUCION
Alta: - Interrupción de flujo principal. - Datos de salida incorrectos. - Falla en la interoperabilidad del SISTEMA. - Error en las reglas implementadas en los catálogos.	Atención inmediata.	2 horas desde reportado el incidente.
Media: -Interrupción de flujo alterno de la funcionalidad.	A partir de la asignación de PERÚ COMPRAS.	4 horas desde reportado el incidente
Baja: Diseño de la pantalla, ubicación de componentes, etiquetas, entre otros elementos visuales.	A partir de la asignación de PERÚ COMPRAS.	8 horas desde reportado el incidente

Clasificación de incidentes en Producción:

CRITICIDAD	RESPUESTA	SOLUCION
Alta: - Situaciones en las cuales el sistema falla o se bloquea. - Pérdida de datos o daños a los datos. - Funcionalidad crítica no disponible.	15 minutos.	2 horas.
Media: - Falla o error del sistema que obliga a un reinicio o a una recuperación. - Rendimiento gravemente degradado.	30 minutos.	Al siguiente día calendario (24 horas).

- Funcionalidad no disponible, aunque el sistema es capaz de funcionar de una forma restringida.		
Baja: - Mensaje de error con una solución alternativa. - Degradación mínima del rendimiento. - Comportamiento incorrecto del producto con un impacto menor.	30 minutos.	A los dos días calendario (48 horas).

ANEXO Nº 04: GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ✓ **Desarrollo ágil:** Es un marco de desarrollo de software basada en el desarrollo iterativo e incremental, en contraposición a las metodologías tradicionales de desarrollo de software lineal o cascada. Cuyo objetivo es garantizar la entrega oportuna y temprana del software con valor al negocio.
- ✓ **SCRUM:** Es una metodología de desarrollo ágil de software.
- ✓ **Microservicios:** Es un estilo de arquitectura donde las aplicaciones se dividen en sus componentes más pequeños, y son independientes entre sí.
- ✓ **DevOps:** Es una práctica de ingeniería de software que tiene como objetivo unificar el desarrollo de software y la operación del software.
- ✓ **Release (Lanzamiento):** Es una versión del producto desplegada para que se ponga a disposición de los usuarios finales.
- ✓ **Sprint:** Se trata de un miniproyecto en un intervalo de tiempo (ciclos de ejecución muy cortos de una a cuatro semanas) en el cual se desarrolla el incremento del producto.
- ✓ **Product Backlog:** Corresponde a la lista priorizada de Historias de Usuario las cuales representan la visión y expectativas del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto.
- ✓ **Release Backlog:** Es un subconjunto del Product Backlog, seleccionado para la implementación de un Release.
- ✓ **Sprint Backlog:** Es un subconjunto del Release Backlog, seleccionado para la implementación de un Sprint.
- ✓ **Road Map (Hoja de Ruta):** Es un plan de alto nivel que describe como el producto va a ir evolucionando en el futuro.
- ✓ **LDAP:** Protocolo Ligero de Acceso a Directorios, es un mecanismo importante para la autenticación en sistemas empresariales.
- ✓ **IDE:** Entorno de desarrollo integrado, es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software.
- ✓ **Definition of Done:** Es una serie de acuerdos que agregan valor verificable y demostrable al desarrollo de las Historias de Usuario, para determinar si se considera terminada.
- ✓ **Definition of Ready:** Corresponde a una serie de requisitos que se deben cumplir para que el equipo pueda para empezar a desarrollar las historias de usuario.
- ✓ **Scrum Master:** Es uno de los roles dentro del equipo de trabajo, se asegura de que la metodología Scrum se desarrolle correctamente.
- ✓ **Product Owner:** Es el representante del cliente dentro del equipo de trabajo basado en SCRUM, su voz, representa a las partes interesadas internas y es responsable de entregar el valor más alto posible al negocio.
- ✓ **Ethical Hacking:** Es un conjunto de actividades de evaluación de vulnerabilidades de seguridad informática con la finalidad de detectar posibles brechas de seguridad en un sistema.
- ✓ **OWASP:** Proyecto abierto de seguridad de aplicaciones web, es un proyecto dedicado a determinar y combatir las causas que hacen que el

software sea inseguro.

- ✓ **Acuerdo de Nivel de Servicio:** ANS o SLA (Service Level Agreement), es un acuerdo escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio.
- ✓ **Burndown Chart:** Es una representación gráfica del trabajo por hacer en un proyecto de desarrollo en el tiempo, donde el eje vertical representa al trabajo realizado y el eje horizontal representa al tiempo.

ANEXO Nº 05: CANTIDAD DE HISTORIAS DE USUARIOS POR RELEASE

Se ha clasificado los procesos en MACRO PROCESOS siendo estos:

1. Accesos
2. Elaboración
3. Selección
4. Compra
5. Operaciones
6. Extensión de Catalogo Electrónico

Asimismo, los procesos se han sido divididos en 3 releases, siendo éstas las etapas en las que se implementarán el grupo de funcionalidades que abarca cada proceso.

PRIORIDAD	RELEASES	MACROPROCESO	COD-PROCESO	PROCESO
1	RELEASE 1	1. ACCESOS	ACC-005	Login usuario PC
2	RELEASE 1	1. ACCESOS	ACC-002	Login Entidad/CGR/OCI
3	RELEASE 1	1. ACCESOS	ACC-004	Login marca/fabricante
4	RELEASE 1	1. ACCESOS	ACC-003	Login proveedor
5	RELEASE 1	1. ACCESOS	ACC-007	Gestión de contraseñas
6	RELEASE 1	1. ACCESOS	ACC-006	Gestión de perfiles
7	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-002	Gestión de Plantillas
8	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-012	Flujo de aprobaciones
9	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-004	Registro y actualización de representante de marca
10	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-003	Acreditación de marcas
11	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-008	Mantenimiento de marcas
12	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-001	Creación de reglas de selección y operaciones
13	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-005	Creación del catálogo electrónico y categorías
14	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-006	Gestión de Fichas-productos
15	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-007	Creación de Acuerdo Marco
16	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-009	Mantenimiento de estados
17	RELEASE 1	2. ELABORACIÓN	ELA-010	Evaluación y monitoreo de precios
18	RELEASE 1	3. SELECCIÓN	SEL-004	Registro y actualización de proveedores
19	RELEASE 1	3. SELECCIÓN	SEL-001	Selección de proveedores
20	RELEASE 1	3. SELECCIÓN	SEL-003	Cargar depósito de garantía
21	RELEASE 1	3. SELECCIÓN	SEL-005	Verificar depósitos de garantía
22	RELEASE 1	3. SELECCIÓN	SEL-002	Incorporación de nuevos proveedores
23	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-010	Evaluación de operador Plataforma
24	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-001	Mantenimiento de entidad
25	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-014	Indicador semáforo
26	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-002	Requerimiento
27	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-004	Registrar montos a reservar de saldos disponibles de CCP para un requerimiento
28	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-003	Cotizar requerimiento
29	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-005	Órdenes
30	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-006	Notificaciones relacionadas a orden de compra
31	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-008	Exceptuarse de la obligación de contratar a través del CE
32	RELEASE 1	4. COMPRA	COM-007	Compra agregada
33	RELEASE 1	5. OPERACIONES	OPE-001	Mejora de ofertas de proveedor y registro de flete
34	RELEASE 1	5. OPERACIONES	OPE-002	Multiusuario
35	RELEASE 1	5. OPERACIONES	OPE-004	Exclusión de proveedores
36	RELEASE 1	5. OPERACIONES	OPE-003	Inclusión de proveedores
37	RELEASE 1	5. OPERACIONES	OPE-009	Incorporación de nuevos productos

PRIORIDAD	RELEASE	MACROPROCESO	COD-PROCESO	PROCESO
1	RELEASE 2	2. ELABORACIÓN	ELA-011	Gestión de documentos de interés
2	RELEASE 2	4. COMPRA	COM-009	Pujas
3	RELEASE 2	5. OPERACIONES	OPE-006	Solicitud de Cumplimiento de obligaciones
4	RELEASE 2	5. OPERACIONES	OPE-005	Devolución de garantía
5	RELEASE 2	5. OPERACIONES	OPE-007	Notificaciones de Perú Compras
6	RELEASE 2	5. OPERACIONES	OPE-008	Control CGR y OCI
7	RELEASE 2	6. EXTENSIÓN DE CE	EXT-002	Extensión de vigencia
8	RELEASE 2	6. EXTENSIÓN DE CE	EXT-001	Nueva Convocatoria

PRIORIDAD	RELEASE	MACROPROCESO	COD-PROCESO	PROCESO
1	RELEASE 3	3. SELECCIÓN	SEL-006	Validación del aplicativo del proveedor
2	RELEASE 3	4. COMPRA	COM-011	Reserva CCP - para una entidad - GRANDES SUPERFICIES
3	RELEASE 3	4. COMPRA	COM-012	Solicitud de acceso actualización de datos (F1, F2)
4	RELEASE 3	4. COMPRA	COM-013	Carga de reporte de boletos
5	RELEASE 3	5. OPERACIONES	OPE-010	Atención FUA

ANEXO Nº 06: MÉTRICAS DE SONARCLOUD (QUALITY GATES) PARA EL DESARROLLO DE LA NUEVA PLATAFORMA CEAM

Métricas	Operador	Valor	Descripción
Bugs	Es igual que	A	Capacidad de un sistema o componente para desempeñar correctamente las funciones especificadas. La calificación se realiza en base a las Bugs encontrados: A (Sin Bugs), B (1 Bug Minor), C (1 Bug Major), D (1 Bug Crítico), E (1 Bug Blocker)
Líneas de código duplicado	Es menor igual que	A	La calificación se realiza en base al cálculo del % de líneas de código duplicado: A (3%), B (3-5%), C (5-10%), D (10-20%), E (20%)
Mantenibilidad del código (code smells)	Es menor igual que	A	Capacidad del producto software para ser modificado efectiva y eficientemente, debido a necesidades evolutivas, correctivas o perfectivas. Calificación: A (5%), B (6% - 10%), C (11% - 20%), D (21% - 50%), E (50%)
Seguridad (Vulnerabilities)	Es igual que	A	Grado de protección de la información y los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos. Calificación: A (0 Vulnerabilidades), B (1 Vulnerabilidad Minor), C (1 Vulnerabilidad Major), D (1 Vulnerabilidad Critical), E (1 Vulnerabilidad Blocker)
Revisión de seguridad (Security hostspots)	Es mayor igual que	A	Un HotSpot es una posible evidencia de una vulnerabilidad de seguridad, que previamente debe ser revisada y decidir si es, o no una vulnerabilidad que necesita una solución. La calificación de realiza en base al número de hotspots revisados: A (80%), B (70% - 80%), C (50% - 70%), D (30% - 50%), E (30%)
Línea de código cubierta por pruebas unitarias	Es mayor igual que	C	% de línea de código cubierta por pruebas unitarias. Calificación: A (80%), B (70-80%), C (50-70%), D (30-50%), E (< 30%)

ANEXO Nº 07: CRITERIOS DE DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIO

1. **Arquitectura de Información (AI)** definida desde las necesidades del usuario. La estructura de navegación debe ser lógica e intencionada. Debe estar orientada, a nivel de lenguaje y de criterios de clasificación de la información, a cómo se relaciona el usuario con los productos y servicios en el contexto de una transacción comercial.
2. **Estructura de árbol.** La lógica de catálogos, basada en categorías y subcategorías, debería permitir con facilidad “bajar” o “subir” por las “ramas”, teniendo siempre visible la estructura completa para poder tomar atajos.
3. **Vista 360º de elementos.** La mejor manera de interactuar con un elemento específico (un Acuerdo Marco, un Catálogo, un Producto u otro) es partir con una vista 360º de dicho elemento, que permita contextualmente resolver cualquier necesidad vinculada con ese elemento sin tener que salir y dirigirse a otros lugares.
4. **Operaciones contextuales para resolver de inmediato.** Las listas de elementos y sus respectivas vistas detalladas (ej: lista y/o detalle de una ficha producto o un Acuerdo Marco) deben incluir contextualmente el acceso a todas las operaciones que permitan resolver los asuntos más importantes referidos a dicho elemento.
5. **Portadas funcionales.** Es importante para el SISTEMA que cada vez que se accede a la plataforma y/o a una sección dentro de ésta, existan portadas funcionales que de inmediato adelanten información relevante y los accesos contextuales que tiene más sentido utilizar.
6. **Filtros con sentido de negocio (y de tarea).** Las listas de elementos deben poder ser filtrados de acuerdo a distintos criterios y filtros, relevantes para el negocio y para la tarea específica que ejecuta el usuario.
7. **Gestión instantánea de urgencias y/o novedades.** En todas las portadas y/o listas de elementos debieran existir mecanismos para “romper el esquema” y mostrar inmediatamente y de manera destacada, cada vez que haya ocurrido algo novedoso o urgente que deba llamar la atención del usuario.
8. **Acciones reversibles cuando sea posible.** Una plataforma diseñada con foco en el usuario debe contemplar las posibilidades de errores y fallas involuntarias.
9. **Aprovechamiento máximo del espacio útil.** Aprovechar al máximo toda la pantalla, tratando de dar todo el espacio que sea posible a elementos como tablas (que a veces contienen mucho contenido) y operaciones.
10. **Operaciones masivas.** Es importante considerar recursos interactivos que permitan a los usuarios ejecutar operaciones que de forma simultánea operen sobre muchos elementos (ej: mover, borrar, asignar, seleccionar, etc.) de este modo se gana en usabilidad y eficiencia.

11. **Reutilización.** En una herramienta de uso intensivo, en la cual se realizan operaciones que a veces se parecen a otras, se presenta una buena oportunidad de aplicar recursos del tipo “guardar como” o “crear desde una plantilla” o “desde un elemento anterior”, que consisten en la reutilización de contenidos e interacciones ya creadas por el usuario.
12. **Iconografía.** Por lo intenso del uso de la plataforma por parte de todos sus usuarios, podemos contar con una curva de aprendizaje alta que permita el uso de íconos que, una vez aprendidos, pueden reemplazar totalmente a etiquetas de texto.
13. **Estándares de interacción.** Hay ciertos elementos que ya constituyen un estándar de buenas prácticas. Estos deben ser utilizados de manera correcta para facilitar usabilidad en términos de una navegación intuitiva. Ej: diferenciar claramente qué es cliqueable respecto de lo que no lo es; cuándo un botón está activo y cuándo no; cuál es la operación sugerida, etc.

ANEXO Nº 08: OWASP Top 10 - 2021

- A01:2021 - Pérdida de Control de Acceso
- A02:2021 - Fallas Criptográficas
- A03:2021 - Inyección
- A04:2021 - Diseño Inseguro
- A05:2021 - Configuración de Seguridad Incorrecta
- A06:2021 - Componentes Vulnerables y Desactualizados
- A07:2021 - Fallas de Identificación y Autenticación
- A08:2021 - Fallas en el Software y en la Integridad de los Datos
- A09:2021 - Fallas en el Registro y Monitoreo
- A10:2021 - Falsificación de solicitudes del lado del Servidor

Contenido

1. DEPENDENCIA SOLICITANTE	1
2. OBJETO DE LA CONTRATACION.....	1
3. FINALIDAD PÚBLICA	1
4. VINCULACIÓN POI	1
5. ANTECEDENTES	1
6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN	2
7. DESCRIPCION DEL SERVICIO Y CONDICIONES.....	2
7.1. Alcance del servicio	2
7.2. Aspectos generales	2
7.3. Características del servicio	4
7.3.1. Metodología y estándar	4
7.3.2. Recursos a ser provistos por el CONTRATISTA.....	4
7.3.3. Recursos a ser provistos por PERÚ COMPRAS	7
7.4. Etapas del servicio.....	8
7.4.1. Etapa pre operativa.....	8
7.4.2. Etapa operativa	15
7.5. Gestión de bolsa de horas	27
7.6. Gestión del personal del CONTRATISTA.....	31
7.7. Estructura de gobierno del servicio	34
7.7.1. Comité ejecutivo	34
7.7.2. Comité operativo	34
7.8. Acuerdos de nivel de servicio	36
7.8.1. A nivel desarrollo	36
7.8.2. A nivel certificación	38
7.8.3. A nivel producción	39
7.9. Estabilización del servicio	39
8. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	39
9. RESPONSABILIDADES DE PERÚ COMPRAS.....	40
10. GARANTÍA Y CORRECCIÓN DE ERRORES	40
11. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	41
11.1. Lugar de ejecución	41
11.2. Plazo de ejecución	41

11.2.1.	Etapa pre operativa:	42
11.2.2.	Etapa operativa:	42
11.2.3.	Etapa de cierre:	42
12.	ENTREGABLES	42
12.1.	Entregables de la etapa pre operativa	42
12.2.	Entregables de la etapa operativa	43
12.3.	Entregables de la etapa de cierre	44
13.	SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD	45
14.	FORMA DE PAGO	46
15.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	47
16.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	47
17.	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	49
18.	PENALIDADES	50
18.1.	Penalidades por mora	50
18.2.	Otras penalidades	50
19.	OTRAS CONDICIONES ADICIONALES	54
20.	EMPLEO DE MEDIOS TECNOLÓGICOS	55
21.	CLÁUSULA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	55
22.	ANTICORRUPCIÓN	56
23.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	57
24.	PROPIEDAD INTELECTUAL	57
25.	PERFIL DEL CONTRATISTA Y DE SU PERSONAL	58
25.1.	Perfil del CONTRATISTA	58
25.2.	Perfil del personal clave	59
	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	63
	ANEXO Nº 01: ALCANCE DE LAS PRUEBAS	70
	ANEXO Nº 02: ARQUITECTURA DE INFRAESTRUCTURA CLOUD	75
	ANEXO Nº 03: CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES EN CERTIFICACIÓN	76
	ANEXO Nº 04: GLOSARIO DE TÉRMINOS	78
	ANEXO Nº 05: CANTIDAD DE HISTORIAS DE USUARIOS POR RELEASE	80
	ANEXO Nº 06: MÉTRICAS DE SONARCLOUD (QUALITY GATES) PARA EL DESARROLLO DE LA NUEVA PLATAFORMA CEAM	82
	ANEXO Nº 07: CRITERIOS DE DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIO	83

ANEXO N° 08: OWASP Top 10 - 2021.....	85
--	-----------