	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

## SERVICIO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL, MEDIANTE FÁBRICA DE SOFTWARE

### 1. DENOMINACIÓN

Servicio de desarrollo del sistema integrado de fiscalización ambiental, mediante fábrica de software

### 2. AREA USUARIA

Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental

### 3. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad es desarrollar una plataforma informática para el Sistema de Fiscalización Ambiental, que comprenderá información de la evaluación, supervisión y fiscalización ambiental, el cual permitirá contar con información completa, oportuna y confiable de los procesos misionales<sup>1</sup> del OEFA, haciendo factible el acceso y la entrega de servicios gubernamentales de calidad, promoviendo la participación y transparencia de la gestión pública en beneficio de los administrados como sus usuarios directos y de la ciudadanía en general.

#### 3.1. OBJETIVO/META DEL POI VINCULADO

**Unidad Orgánica:**

Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental

**Actividad presupuestal:**

6000010 – Elaboración de sistemas de información

**Tarea Operativa Institucional:**

Componente 1 - Plataforma de información para el SIFA 2410495


**Código único de inversión (CUI):**

2410495

### 4. ANTECEDENTES

- ✓ El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), es un organismo público técnico especializado, rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de la evaluación y fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades económicas y la protección ambiental de manera articulada, efectiva y transparente, contribuyendo con el desarrollo sostenible del país.
- ✓ La Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (en adelante, DPEF) es la Unidad Ejecutora

<sup>1</sup> Los procesos misionales son: PM01: Políticas y estrategias en fiscalización ambiental, PM02: Supervisión a entidades de fiscalización ambiental, PM03: Evaluación ambiental, PM04: Supervisión ambiental, PM05: Fiscalización e incentivos

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

de Inversiones<sup>2</sup> (en adelante, UEI), encargada de la fase de Inversión del Proyecto de Inversión Creación del sistema integrado de fiscalización ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental” con código único 2410495 (en adelante, SIFA).

- ✓ Con el Memorando N° 00364-2019-OEFA/OPP, de fecha 15 de Julio de 2019 la Unidad Formuladora del OEFA, remite Informe de Viabilidad del proyecto SIFA, código único N° 2410495; así como el documento de la OGPP MINAM que incorpora la citada inversión en el PMI 2019-2021 del Sector Ambiente.
- ✓ En esa línea la DPEF como UEI<sup>3</sup>, forma parte de los órganos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, responsable de la fase de ejecución del ciclo de la inversión, debe cumplir las funciones establecidas en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado con el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, en la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, y demás normatividad que rigen las inversiones.
- ✓ Con Memorando N° 00038-2022-OEFA/OPP, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, informa sobre el registro de la consistencia del Componente 1: Plataforma de información para el SIFA<sup>4</sup>, los Documentos Equivalentes y la Gestión del Proyecto; para el proyecto de inversión “Creación del sistema integrado de fiscalización ambiental del OEFA, distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima” con código de inversión 2410495.
- ✓ Asimismo, el presente requerimiento "Servicio de desarrollo del sistema integrado de fiscalización ambiental, mediante fábrica de software” se ha elaborado en cumplimiento de las medidas de austeridad disciplina y calidad en el gasto público dispuestas en el Subcapítulo III de la Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023, publicada en el diario oficial El Peruano con fecha 06 de diciembre de 2022.

## 5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Contar con una plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental.


### 5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Contar con el análisis, diseño, desarrollo e implementación de sistemas y aplicaciones en general, bajo la modalidad de bolsa de horas de fábrica de software, para contar con la plataforma de información para el Sistema Integrado de Fiscalización Ambiental (en adelante, SIFA) del OEFA.

<sup>2</sup> Oficio N° 170-2019-MINAM/SG/OGPP

<sup>3</sup> De acuerdo al artículo 13 del Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual de Inversiones, describe a las Unidad Ejecutoras de Inversiones como los órganos del Sistema responsables de la fase de Ejecución del Ciclo de Inversión.

<sup>4</sup> El Componente 1: Plataforma de información para el SIFA, comprende: (i) La implementación de la plataforma de información para el SIFA y (ii) la implementación de la infraestructura en nube para el SIFA.

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

## 6. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

### 6.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio comprende actividades del ciclo de desarrollo de software, debiendo analizar, diseñar, desarrollar y/o modificar, probar, realizar transferencia de conocimientos y documentar; a través de la contratación de una bolsa de horas de fábrica de software (en adelante, BOLSA DE HORAS) con capacidad estimada de 87,368 horas.

La BOLSA DE HORAS, serán utilizadas para la atención de requerimientos de sistemas informáticos<sup>5</sup> y/o aplicaciones en general (en adelante, REQUERIMIENTOS).

El marco de trabajo deberá ser bajo la metodología ágil de desarrollo de productos SCRUM<sup>6</sup>, con el uso de la guía SBOK<sup>7</sup>, tercera edición o superior; así como las adecuaciones aprobadas por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe. Los requerimientos de sistemas informáticos están orientados a obtener la plataforma de información para el SIFA.

### 6.2. ALCANCE DEL SERVICIO

Se debe considerar las siguientes actividades:

- Analizar las atenciones de requerimiento de implementación del SIFA del OEFA.
- Estimar y conciliar las horas de implementación, de acuerdo al REQUERIMIENTO.
- Análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación de los REQUERIMIENTOS solicitados de implementación y mejoras del SIFA. El desarrollo de la plataforma de información para el SIFA será desplegado en una infraestructura de servicios en nube pública, con conectividad a la base de datos Oracle<sup>8</sup> y aplicaciones en el centro de datos local del OEFA (en adelante, on-premise). Esta infraestructura puede ser actualizada en la fase pre-operativa (numeral 6.3.1)
- El desarrollo de la plataforma de información para el SIFA también contempla el desarrollo de las API's en el entorno del API Gateway en on-premise para brindar la conectividad entre las comunicaciones desde la infraestructura de servicio en nube hasta el centro de datos local del OEFA para acceder a las bases de datos Oracle y a las aplicaciones del OEFA.
- Documentación técnica (análisis, modelo de negocio, prototipos, diseño, desarrollo, prueba e implementación) y funcional de las implementaciones realizadas. Así como elaborar documentos de pases a producción de los sistemas o aplicaciones implementadas o mejoradas.
- Realizar la transferencia de conocimiento técnica y funcional a los usuarios de los sistemas o aplicaciones implementadas o mejoradas.


<sup>5</sup> Un requerimiento puede abordar los siguientes alcances o la combinación de ellos:

- Un desarrollo completo de un sistema informático: Se trata del desarrollo de una nueva aplicación informática desde su diseño inicial.
- Un desarrollo parcial de un sistema informático: Se trata de complementar un desarrollo existente, sin incurrir en cambios sobre la aplicación informática existente.
- Una modificación a un sistema informático: Se trata de realizar cambios en una aplicación informática existente

<sup>6</sup> Scrum es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software

<sup>7</sup> SBOK es una guía para la implementación de Scrum que nos proporciona directrices para la implementación exitosa de esta metodología ágil de desarrollo de productos y la entrega del proyecto

<sup>8</sup> La base de datos Oracle es la existente en el OEFA, que ha sido estandarizada con Resolución de Secretaría General N° 045-2017-OEFA/SG

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

- g. Solucionar las incidencias que se presenten producto de los cambios realizados.

### 6.3. FASES DEL SERVICIO

#### 6.3.1. FASE PRE-OPERATIVA

- A. Comprende la realización de actividades de instalación y configuración de la infraestructura necesaria por parte del proveedor para el inicio de las actividades, debiendo considerar los aspectos indicados en el Anexo A
- B. Comprende la inducción al personal del proveedor<sup>9</sup> asignado para la prestación del servicio por parte del OEFA, así como la entrega de documentación correspondiente, para su cumplimiento en la fase operativa (numeral 6.3.2)
- C. Deberá ser ejecutada en un plazo máximo de catorce (14) días calendarios, contabilizados a partir del día calendario siguiente de suscrito el contrato.
- D. Al culminar la fase pre-operativa el Jefe de Proyecto y el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe, suscribirán un “**acta de inicio de la fase operativa**” indicando en el mismo, la fecha de inicio de la fase operativa.
- E. El proveedor puede proponer mejoras a los procedimientos y metodologías que serán aplicados a la atención del servicio. De ser aceptadas, serán aprobadas por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA<sup>10</sup> del OEFA o a quien éste designe.
- F. Esta fase no genera costos para la entidad


#### 6.3.2. FASE OPERATIVA

- A. Esta fase es posterior a la “Fase pre-operativa” señalado en el numeral 6.3.1.
- B. Comprende la realización de todas las actividades descritas dentro del alcance (numeral 6.2) y el detalle del servicio (numeral 6.4). Dichas actividades inician al día calendario siguiente de la firma del “**acta de inicio de la fase operativa**” (numeral 6.3.1) y culmina al completar el plazo de ejecución del servicio o hasta agotar el monto contratado o hasta obtener la plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental<sup>11</sup>, lo que ocurra primero.

<sup>9</sup>Está conformado por los perfiles mínimos indicados en el personal clave; sin perjuicio de ello, el proveedor puede designar participantes adicionales. Es obligatorio la participación de todo el personal clave.

<sup>10</sup> El/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe realizará las gestiones para la aprobación previa de la OTI del OEFA.

<sup>11</sup> La atención de los REQUERIMIENTOS permite la construcción de la plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental, por lo que el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA informará al proveedor sobre la obtención de la plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental, en el último REQUERIMIENTO a ser atendido; y será incorporado en el acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO de este último REQUERIMIENTO.

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

#### 6.4. DETALLE DEL SERVICIO

Complementando la descripción y alcance del servicio se tiene especificado el siguiente detalle:


1. Consideraciones técnicas para la prestación del servicio (ver numeral 6.4.1)
2. Detalle de las horas de la BOLSA DE HORAS (ver numeral 6.4.2)
3. Actividades a ser cubiertos por las BOLSA DE HORAS (ver numeral 6.4.3)
4. Consideraciones generales para la prestación del servicio (Ver numeral 6.4.4)
5. Gestión de cambio de personal asignado (Ver numeral 6.4.5)
6. Gestión de REQUERIMIENTOS para el consumo de horas de la BOLSA DE HORAS (Ver numeral 6.4.6)

##### 6.4.1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- a) Para la prestación del servicio se deberá utilizar la metodología ágil de desarrollo de productos SCRUM, las adecuaciones aprobadas por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe, los estándares de desarrollo de aplicaciones, así como las políticas y normativas de Seguridad de la Información definidas por la Oficina de Tecnología de la Información (OTI) del OEFA<sup>12</sup> en la fase pre-operativa.
- b) Se realizan las actividades del ciclo de desarrollo de software, debiendo analizar, diseñar, desarrollar y/o modificar, probar, realizar transferencia de conocimientos y documentar, conforme a cada REQUERIMIENTO.
- c) El servicio está orientado al desarrollo del Sistema Integrado de Fiscalización Ambiental, el que aborda la atención de los cinco (5) procesos misionales del OEFA<sup>13</sup>, las cuales son:
  - a. PM01: Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental
  - b. PM02: Supervisión a Entidades de Fiscalización Ambiental
  - c. PM03: Evaluación Ambiental
  - d. PM04: Supervisión Ambiental
  - e. PM05: Fiscalización e Incentivos
- d) Se debe tener en consideración los requerimientos no funcionales para el servicio indicados en el anexo B.
- e) Se debe tener las capacidades señaladas en el anexo C, para que pueda atender el análisis y diseño, desarrollo y calidad, conforme a cada REQUERIMIENTO.
- f) El desarrollo del Sistema Integrado de Fiscalización Ambiental, involucra también la integración y/o comunicación con aplicaciones existentes, siendo las características técnicas de las mismas detalladas en el Anexo D.

<sup>12</sup> En el siguiente enlace se puede revisar el Manual de procedimientos del la Oficina de Tecnologías de la Información:  
<https://www.gob.pe/institucion/oeфа/normas-legales/3811582-00114-2022-oeфа-geg>

<sup>13</sup> Los Manuales de Procedimiento se ubican en el siguiente enlace:  
<https://www.gob.pe/institucion/oeфа/colecciones/1622-manual-de-procedimientos-mapro>

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

#### 6.4.2. DETALLE DE LAS HORAS DE LA BOLSA DE HORAS

- a) El término de las “horas de la BOLSA DE HORAS”, está referido a la unidad de medida de la contratación del servicio y es equivalente a la estimación del esfuerzo necesario para realizar las tareas y/o actividades correspondientes para la atención del REQUERIMIENTO, las cuales son:
  1. Análisis y diseño de sistemas
  2. Desarrollo de software
  3. Calidad de software
- b) El costo de la unidad de medida de la contratación del servicio establece una diferenciación según tipo de actividad, por lo tanto, el costo de hora de trabajo dependerá de la actividad involucrada para la atención del REQUERIMIENTO. La estimación en la prestación del servicio para cada actividad se detalla en el siguiente cuadro:


**Cuadro N° 1: Cuadro de estimación de la BOLSA DE HORAS**

Actividad que involucra cada REQUERIMIENTO (numeral 6.4.2 literal a) y Anexo C)	Estimado requerido	Porcentaje de horas estimadas
Análisis y diseño de sistemas	25,742 horas	29.46%
Desarrollo de software	49,535 horas	56.70%
Calidad de software	12,091 horas	13.84%
<b>TOTAL</b>	<b>87,368 horas</b>	<b>100.00%</b>

- c) El consumo de la BOLSA DE HORAS se realizará del monto contratado en base al costo ofertado por cada actividad del cuadro N° 1.
- d) Las actividades requeridas para el consumo de la BOLSA DE HORAS deben estar alineado a la metodología ágil de desarrollo de productos SCRUM, con el uso de la guía SBOK<sup>14</sup>, tercera edición o superior, así como las adecuaciones aprobadas por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe, estándares de desarrollo de aplicaciones y normativas de seguridad de la información definidas por la OTI del OEFA en la fase pre-operativa.
- e) Para la ejecución de la prestación del servicio bajo la metodología ágil SCRUM y sus adecuaciones aprobadas por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe, el OEFA proporcionará al o los Product Owner<sup>15</sup> para los REQUERIMIENTOS que serán atendidos por el proveedor.

<sup>14</sup> Se podrá plantear adecuaciones que deberán ser aprobadas por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA o a quien éste designe.

<sup>15</sup> El objetivo del Product Owner es lograr que entregemos el producto “correcto”, el producto que quiere el mercado y stakeholders, y será atendido por representantes de las áreas usuarias respectivas al REQUERIMIENTO.

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

- f) No se considerará como “horas de la BOLSA DE HORAS”, las acciones que estén destinadas al levantamiento de observaciones, resultado de la revisión por parte del OEFA, respecto a la presentación del REQUERIMIENTO culminado.

#### 6.4.3. ACTIVIDADES A SER CUBIERTAS POR LA BOLSA DE HORAS


- Son horas de desarrollo de fábrica de software aquellas horas destinadas a desarrollar o ejecutar el servicio (por cada grupo de requerimiento), tomando como base las actividades del ciclo de desarrollo de software; debiendo analizar, diseñar, desarrollar, modificar, probar, realizar transferencia de conocimientos y/o documentar. El proveedor debe asegurar que el software desarrollado opere según los REQUERIMIENTOS solicitados por el OEFA.
- Las BOLSAS DE HORAS serán utilizadas según lo requiera el OEFA, es decir a demanda, sin que exista un mínimo de horas a ser requeridas por el proveedor. Así también, la información de los REQUERIMIENTOS estará a cargo del OEFA, conforme al numeral 6.4.6, literal a), numeral 1
- Serán cubiertas por la BOLSA DE HORAS las actividades de recopilación de información, reuniones y otras actividades en la etapa de atención del REQUERIMIENTO, siempre que conformen parte del plan de trabajo y cronograma del REQUERIMIENTO aprobado.
- El Jefe de Proyecto debe realizar actividades de gestión, las actividades mínimas son:

#### **Cuadro N° 2: Actividades a ser cubiertas por el Jefe de Proyecto para la gestión de la prestación del servicio**

Etapas	Actividades
Gestión del servicio (GESTIÓN)	Definir la participación del proveedor en cada una de las actividades en la prestación del servicio, elaborando un plan de trabajo y cronograma de ejecución de cada requerimiento
	Estimar las horas de la BOLSA DE HORAS a ser utilizadas por cada actividad que se involucra (Cuadro N° 1), para la atención de los REQUERIMIENTOS
	Monitoreo (seguimiento, control y gestión de riesgos) en la implementación de los REQUERIMIENTOS y de toda la prestación del servicio

- La estimación de las horas de la BOLSA DE HORAS a ser utilizadas para la atención de los REQUERIMIENTOS debe ser aprobada por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA o quien éste designe, antes de su ejecución.



	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

#### 6.4.4. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- a) Para la comunicación entre el proveedor y el OEFA, el proveedor debe comunicar<sup>16</sup> al OEFA la información de contacto<sup>17</sup> del Jefe de Proyecto dentro de un (1) día calendario, contabilizado a partir del día calendario siguiente de suscrito el contrato. El Jefe de Proyecto será el que reciba todos los REQUERIMIENTOS, así como la atención de errores en los REQUERIMIENTOS que ya fueron atendidos.
- b) El Jefe de Proyecto designado para la prestación del servicio, puede ser convocado por el OEFA en cualquier momento para solicitar el estado de ejecución de los REQUERIMIENTOS. Dicha solicitud será comunicada con una antelación mínima de 24 horas para las reuniones virtuales o presenciales. Las reuniones requeridas serán en el horario de lunes a viernes de 8:30am a 6:00pm.
- c) Cada personal asignado para la prestación del servicio deberá contar con sus propias herramientas (hardware y software) para la atención de los REQUERIMIENTOS según su rol.
- d) La atención del REQUERIMIENTO inicia y culmina según el plan de trabajo y cronograma de ejecución de cada REQUERIMIENTO. Para finalizar la atención del REQUERIMIENTO, el proveedor debe entregar y presentar la documentación y/o productos solicitados en el mismo REQUERIMIENTO a través de la Mesa de Partes Virtual del OEFA, dirigido al Coordinador/a del Proyecto SIFA. Una vez el REQUERIMIENTO quede conforme, el Jefe de Proyecto y el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA o quien éste designe, suscribirá el “**acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO**”; pero de existir observaciones y/o errores a ser corregidas deben ser resueltas por el proveedor sin que ello implique un consumo de la “horas de la BOLSA DE HORAS”. El plazo para la revisión de la documentación y/o productos entregados por el Proveedor al culminar la atención del REQUERIMIENTO es de siete (07) días calendarios, contados desde el día siguiente de recibida la documentación y/o producto, en caso se supere este plazo, el OEFA informará al proveedor la ampliación del mismo.
- e) Toda inducción requerida por el proveedor y sea necesaria para el OEFA, serán coordinadas conjuntamente con el proveedor. Estos casos no involucran consumo de la BOLSA DE HORAS.

#### 6.4.5. GESTIÓN DE CAMBIO DE PERSONAL ASIGNADO


- a) El OEFA puede solicitar el cambio del personal asignado para la prestación del servicio, previa coordinación y justificación al proveedor, bajo los siguientes motivos: (i) El personal asignado no asista a las reuniones programadas en más de 3 oportunidades durante la prestación por cada REQUERIMIENTO (ii) El personal asignado bajo su plan de trabajo, incumpla los plazos superando más del 20% del plazo total asignado al REQUERIMIENTO (iii) Que se identifique en el REQUERIMIENTO más de 3 iteraciones<sup>18</sup> para resolver las observaciones a las pruebas de calidad de la OTI ante la entrega de la documentación y/o productos del REQUERIMIENTO. Para ello se seguirá la siguiente secuencia:
  1. Cuando el OEFA solicite por correo el cambio de algún personal asignado para la prestación del servicio, el proveedor deberá remitir al OEFA dos (2) curriculum vitae de las personas que igualan

<sup>16</sup> Las comunicaciones serán realizadas vía correo electrónico y dirigido al correo [coscco@oeffa.gob.pe](mailto:coscco@oeffa.gob.pe)

<sup>17</sup> La información de contacto debe contener: Nombres, Apellidos, Correo corporativo, Celular y Rol.

<sup>18</sup> Se considera una iteración a un ciclo de pruebas de calidad por parte de la OTI del OEFA, donde se identifican observaciones a ser corregidas por el proveedor.



	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

o superan los perfiles mínimos señalados en el numeral 6.8.1 según su perfil, por cada personal que se solicita cambiar. Se debe acompañar la documentación que sustenta el cumplimiento de los requisitos mínimos. El proveedor debe remitir, a través de la Mesa de partes virtual del OEFA, los curriculum vitae con su documentación respectiva, dentro de los siete (7) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de realizada la solicitud de cambio del personal.

2. El OEFA realizará la evaluación de los curriculum vitae y la documentación respectiva para aceptar a uno de ellos, en reemplazo del personal que está laborando, que será comunicado al proveedor en un plazo no mayor de siete (7) días calendarios. Una vez comunicada la decisión del OEFA, el proveedor deberá realizar el cambio dentro de los siete (7) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de realizada la comunicación del personal elegido para el cambio.
- b) Cuando el proveedor requiera cambiar a un personal asignado para la prestación del servicio, debe ser debidamente justificado. Para lo cual seguirá la siguiente secuencia:
1. El proveedor, debe presentar a través de la Mesa de partes virtual del OEFA, una solicitud motivando de cambio de personal, consignando en su contenido los datos del contrato, los datos del personal que solicita realizar el cambio, adjuntando dos (2) curriculum vitae y la documentación respectiva de las personas que igualan o superan los perfiles mínimos señalados en el numeral 6.8.1 según su perfil, por cada personal que se solicita cambiar.
  2. El OEFA realizará la evaluación de la solicitud de cambio de personal, los curriculum vitae y la documentación respectiva, para aceptar a uno de ellos, en reemplazo del personal que está laborando. El OEFA remitirá su respuesta por correo dentro de los siete (7) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de recibida la solicitud de cambio del personal.
  3. Una vez aprobado el cambio de personal, el proveedor debe hacer efectivo el cambio en un plazo no mayor de siete (7) días calendarios, sin que existan modificaciones en el cronograma de actividades ya planificadas.


#### **6.4.6. GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA EL CONSUMO DE HORAS DE LA BOLSA DE HORAS**

- a) Se establece la siguiente secuencia para la atención de los REQUERIMIENTOS.
1. El OEFA remitirá al proveedor a través de correo electrónico, la información que describe el REQUERIMIENTO y los contactos del área técnica<sup>19</sup> y el área usuaria<sup>20</sup> involucrada con el REQUERIMIENTO.
  2. El Jefe de proyecto debe revisar la información brindada por el OEFA, planificar el trabajo y entregar la siguiente información y/o documentación en un plazo no mayor de siete (7) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida la información que describe los REQUERIMIENTOS del OEFA, a través de la Mesa de partes virtual del OEFA:

<sup>19</sup> Principalmente conformado por la Oficina de Tecnologías de la Información y la Coordinación de Sistematización, Estadísticas, y Optimización de Procesos


<sup>20</sup> En conformidad con el Manual de Procedimientos conforme a cada proceso misional a ser atendido:

<https://www.gob.pe/institucion/oefta/colecciones/1622-manual-de-procedimientos-mapro>

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

- (i) El plan de trabajo y cronograma para la atención del REQUERIMIENTO.
  - (ii) Estimación de las “horas de BOLSA DE HORAS” que serán requeridas para la atención del REQUERIMIENTO por cada una de las actividades involucradas, señaladas en el Cuadro N° 1.
3. El OEFA, revisará la información y/o documentación brindada por el proveedor y convocará, de ser necesario, a reuniones conjuntas con el Jefe de Proyecto del proveedor para actualizar y/o aprobar la estimación de las “horas de la BOLSA DE HORA” que serán requeridas para la atención del REQUERIMIENTO. La aprobación se dará por el Jefe de Proyecto y el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA o quien este designe, con la suscripción de un **“acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO” la cual contendrá la información del REQUERIMIENTO, el plan de trabajo, el cronograma y la estimación de horas de la BOLSA DE HORAS**. Esta acta será notificada por correo electrónico. La atención de este numeral se dará en un plazo no mayor de siete (7) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida la información señalada en el numeral 2, de esta sección. Así mismo se debe tener en cuenta que existe un Comité de Gestión proyecto SIFA<sup>21</sup>.
  4. En caso no se llegue a un acuerdo mutuo, el OEFA estará facultado para retirar el REQUERIMIENTO, y realizar la reformulación del mismo.
  5. Una vez aprobado el plan de trabajo, el cronograma y la estimación de las “horas de la BOLSA DE HORA” que serán asignadas a este REQUERIMIENTO, se inicia la atención del REQUERIMIENTO desde el día calendario siguiente de suscrito el **“acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO”**. El proveedor está obligado a cumplir los plazos del cronograma y ante cualquier incumplimiento se aplicarán las penalidades definidas en el numeral 6.14 (penalidad por mora)
  6. Al finalizar la atención del REQUERIMIENTO, se remitirá al OEFA la documentación y/o productos solicitados en el mismo REQUERIMIENTO para su revisión respectiva a través de la Mesa de Partes Virtual del OEFA.
  7. En caso se identifiquen observaciones y/o errores a la atención del REQUERIMIENTO, como son las funcionales, fallas en la codificación, vulnerabilidad de la seguridad u otras; estas serán remitidas al proveedor para su corrección, por correo electrónico, sin que ello implique un consumo de la “horas de la BOLSA DE HORAS”. Para lo cual se le brindará un plazo en concordancia con el artículo 168.4 del RLCE. Luego del cual se aplicará penalidades por Mora, según lo establecido en el artículo 168.5 del RLCE.
  8. Cuando la documentación y/o productos del REQUERIMIENTO se encuentren culminados y conformes, se suscribirá el **“acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO”** por el Jefe de Proyecto y el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA o quien éste designe. La cual será notificada por correo electrónico.
- b) La solicitud de modificación de algún REQUERIMIENTO que esté en proceso de atención se gestionará de forma similar a un nuevo requerimiento, actualizando el plan de trabajo, el cronograma y la estimación de horas de la BOLSA DE HORAS, teniendo en consideración el avance realizado; el cual deberá ser

<sup>21</sup> Resolución de Gerencia General N° 042-2019-OEFA/GEG

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

aprobado por el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA o quien este designe. La solicitud de modificación sólo será por parte del OEFA.

- c) En los casos que se cuenten con REQUERIMIENTOS que fueron culminados y conformes (cuentan con el **acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO**) y se requiera alguna modificación por parte del OEFA, estos serán considerados como nuevos REQUERIMIENTOS. Por lo que se pasaría por todo el proceso que corresponde a un nuevo requerimiento señalado en el numeral 6.4.6, literal a).
- d) En el caso, de un REQUERIMIENTO sea detenido por decisión del OEFA, el proveedor debe presentar el avance de la documentación y/o productos correspondientes, para ser revisado y de ser conforme, serán consideradas las “horas de la BOLSA DE HORAS” correspondientes al avance, en atención al cronograma de actividades aprobadas con el **acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO**.
- e) Para asegurar una adecuada calidad y un mejor entendimiento de los alcances esperados, se podrá solicitar, a demanda del OEFA, la atención de REQUERIMIENTOS que no aplicarán las penalidades por mora (numeral 6.14). Esto deberá ser plasmado en el “**acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO**”.
- f) Se podrá atender también REQUERIMIENTOS URGENTES, que estarán orientados a la atención de REQUERIMIENTOS que involucra la intervención a aplicaciones en producción, es decir en uso por el área usuaria, para lo cual se debe considerar la misma secuencia de atención señalada en el numeral 6.4.6, literal a); pero considerando una reducción de los plazos conforme al siguiente detalle:
  1. Los plazos de respuesta del proveedor no deben superar un (1) día calendario, contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida al proveedor la información que describe el REQUERIMIENTO URGENTE.
  2. Los plazos de respuesta del OEFA no superarán un (1) día calendario.
  3. Las actas consignarán los términos de REQUERIMIENTO URGENTE.
  4. La atención de los REQUERIMIENTOS URGENTES no involucra, en ningún caso, justificación para ampliar plazos en la atención de los REQUERIMIENTOS que no son etiquetados como urgentes.


#### 6.5. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:

- a) El proveedor debe suministrar las herramientas tecnológicas y licencias necesarias a utilizar en la fábrica de software conforme a lo señalado en el Anexo A.

#### 6.6. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

El OEFA brindará:

- a) Una inducción al personal del proveedor asignado para la prestación del servicio, sobre los alcances generales de los REQUERIMIENTOS, las arquitecturas TI, las bases de datos, las aplicaciones, los procesos misionales del OEFA, políticas de seguridad de la información, lineamientos de desarrollo, entre otros. Será ejecutada en un plazo máximo de catorce (14) días calendarios, contabilizados a partir del día calendario siguiente de

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

suscrito el contrato.

- b) Documentación sobre las Políticas de seguridad de la información, Manual de gestión de riesgos y oportunidades (manual de riesgos del SGI – Sistema de Gestión Integrado), Manual del SGI – Sistema Integrado de Gestión, Instructivo de atención de incidentes y problemas de TI y Procedimiento de gestión de riesgos de seguridad de la información. Será proporcionado a los siete (7) días calendarios siguientes de suscrito el contrato.
- c) Acceso a la información técnica de las aplicaciones a ser integradas y/o analizadas, conforme el REQUERIMIENTO solicitado.
- d) Acceso al ambiente de desarrollo para la base de datos (Oracle) y el repositorio de documentos (Alfresco)
- e) La infraestructura en nube con conectividad en on-premise para los entornos de calidad, al cual tendrá acceso el proveedor para las pruebas que debe realizar durante la atención de los REQUERIMIENTOS.
- f) Herramienta para el repositorio del código fuente y despliegue continuo.
- g) Los servicios de VPN<sup>22</sup> hacia los servidores locales del OEFA para los ambientes de desarrollo y calidad.
- h) El API Gateway para el alojamiento y gestión de las API's en on-premise para la comunicación con las bases de datos u otras aplicaciones.


#### 6.7. REGLAMENTOS, PROTOCOLOS Y CONDICIONES SANITARIAS NACIONALES A CONSECUENCIA DEL COVID-19

El contratista deberá cumplir con las medidas de seguridad, salud en el trabajo, y las obligaciones necesarias en cumplimiento de los protocolos sanitarios y demás disposiciones, que aprueba el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el Trabajo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, con el fin de mitigar la propagación COVID19:

- **Resolución Ministerial 031-2023-MINSA**, de fecha 10 de enero de 2023, con el cual aprueban la “La Directiva N° 339-MINSA/DGIESP-2023, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”,
- **Resolución de Gerencia General N° 072-2022-OEFA/GEG**, aprobada el 14 de junio de 2022 que oficializa la modificación del “Plan para la vigilancia, prevención y control COVID-19 en el Trabajo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA”, aprobado por el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo del Organismo de evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

Cabe señalar que, de existir modificaciones a las normas indicadas, o de ser el caso se incluyan nuevos protocolos

<sup>22</sup> El OEFA brindara los accesos VPN para acceder a los recursos de asignado al proyecto por el OEFA. El proveedor deberá descargar el cliente VPN de acuerdo al manual proporcionado por OEFA.

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

por parte del Ejecutivo, estas deberán ser adoptadas por el Proveedor en el desarrollo de la prestación del servicio, previa coordinación con el OEFA para su aplicación.

## 6.8. REQUERIMIENTOS DEL PERSONAL DEL PROVEEDOR<sup>23</sup>

- Cabe precisar que ningún personal propuesto por el Proveedor puede asumir más de 1 rol del personal clave a la vez.
- El Proveedor podrá efectuar el reemplazo de su personal propuesto durante el periodo de contratación, siempre y cuando el reemplazo propuesto reúna iguales o superiores características a las solicitadas en los términos de referencia del presente servicio. El procedimiento para el cambio se puede revisar en el numeral 6.4.5.

### 6.8.1. PERFIL MÍNIMO DEL PERSONAL CLAVE:

El proveedor asignará un equipo de trabajo compuesto como **mínimo** por el siguiente personal:

#### A. Un (01) Jefe de Proyecto:

##### Formación Académica:

- Con grado de Máster o Maestría o Magister en: Administración de Empresas, o administración de negocios, o administración y dirección de empresas, o Tecnologías de Información o Gestión de Proyectos o Gerencia de Proyectos, del personal requerido como **Jefe de proyecto**.

##### Experiencia:

- Experiencia mínima seis (6) años, en servicios relacionados a gestión y/o supervisión y/o coordinación, de proyectos de implementación de software, del personal requerido como **Jefe de proyecto**

##### Capacitación:

- 48 horas lectivas en temas relacionados a metodologías ágiles y/o agile project management y/o scrum master y/o agile software development y/o metodologías ágiles para proyectos y/o desarrollo de metodologías ágiles.


##### Certificación:

- Deberá contar con la Certificación SCRUM MASTER, la cual deberán acreditar con copia simple.

##### Actividades a realizar:

- Responsable de la administración, gestión y monitoreo de la prestación del servicio.
- Coordina con el OEFA para la atención de los REQUERIMIENTOS y la atención de

<sup>23</sup> En el caso de que el postor oferte Ingenieros para el presente servicio deberá tener en cuenta lo siguiente: En concordancia con el artículo N° 1 de la Ley 28858, los Ingenieros, deberán estar colegiados y encontrarse habilitados por el Colegio de Ingenieros del Perú para el ejercicio profesional. En ese sentido, la colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de las prestaciones, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero. El contratista presentará una copia de la colegiatura y la habilitación vigente del personal propuesto, mediante comunicación formal dirigida a la DPEF-OEFA, a través de la mesa de partes virtual.

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

observaciones y/o errores de corresponder.

- c) Velar por el uso adecuado de la metodología ágil SCRUM y sus adecuaciones en la implementación del Proyecto.

## B. Cuatro (4) Analista Funcional

### Formación Académica:

- Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas Empresariales, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o Empresarial, o Empresarial y Sistemas, o Industrial, o electrónica, del personal requerido como **Analista Funcional**.

### Experiencia:

- Experiencia mínima cinco (5) años, en servicios relacionados a proyectos de implementación de software y/o proyectos de implementación de base de datos y/o proyectos de implementación de sistemas informáticos, del personal requerido como **Analista Funcional**.

### Capacitación:

- 48 horas lectivas en temas relacionados al modelamiento de base de datos de sistemas con Proceso Racional Unificado (RUP) y/o modelamiento de base de datos de sistemas con Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

### Actividades a realizar:

- Levantamiento de información
- Análisis funcional del sistema o aplicativo
- Elaboración del modelo de base de datos.
- Desarrollar historias de usuarios.
- Elaboración de documentación técnica.
- Capacitación funcional del aplicativo.


## C. Dos (02) Analista UX/UI

### Formación Académica:

Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o Diseño; o título **técnico** en: Computación, o Sistemas, o Computación y Sistemas, Diseño, del personal requerido como **Analista de datos.**, del personal clave requerido como **Analista UX/UI**.

### Experiencia:

Experiencia mínima de cuatro (4) años en servicios referidos a diseño de interfaz en proyectos implementación de software web y/o móvil como analista UX/UI, del personal clave requerido como

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

### ***Analista UX/UI.***

#### **Capacitación:**

48 horas lectivas en diseño gráfico y/o diseño web y/o diseño digital y/o experiencia de usuario, y 24 horas lectivas en angular<sup>24</sup>.

#### **Actividades a realizar:**

Responsable de diseñar experiencias centradas en los usuarios de la plataforma de información para el SIFA.

Responsable de seleccionar y facilitar los métodos de investigación de experiencia de usuario.

Elaborar los prototipos y el diseño del front-end, evaluando la comunicación y usabilidad en procesos e interfaces sean acordes a las expectativas de los usuarios de la plataforma de información para el SIFA.

### **D. Siete (7) Desarrollador FullStack:**

#### **Formación Académica:**

- Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o electrónica, o Desarrollo de Software, del personal requerido como **Desarrollador FullStack**.

#### **Experiencia:**

- Experiencia mínima de cinco (5) años en servicios relacionados al desarrollo de aplicaciones java y/o desarrollo de sistemas web java, y/o mantenimiento de aplicaciones java, del personal requerido como **Desarrollador FullStack**.

#### **Capacitación:**


- 48 horas lectivas en temas relacionados al desarrollo de sistemas con java y/o framework angular y/o manejo de base de datos Oracle; y 24 horas lectivas en temas relacionados a arquitectura de microservicios y/o arquitectura de nube y/o arquitectura cloud.

#### **Actividades a realizar:**

- Programación de las APIs de comunicación entre nube y BD Oracle
- Desarrollo de los microservicios back end
- Desarrollo de los front end integrados al diseño
- Desarrollo de los webservices.

<sup>24</sup> Angular es un framework, que sirve para desarrollar aplicaciones web de estilo Single Page Application (SPA) y Progressive Web App (PWA). Sirve tanto para versiones móviles como de escritorio.



	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

- e) Elaboración de manuales de instalación y configuración.
- f) Elaboración de manual técnico del sistema.
- g) Capacitación técnica del sistema.

## E. Dos (02) Desarrollador GIS:

### Formación Académica:

- Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o electrónica, o Desarrollo de Software, del personal requerido como *Desarrollador GIS*

### Experiencia:

- Experiencia mínima de seis (6) años en servicios referidos al desarrollo de implementación y/o desarrollo de aplicaciones y/o mantenimiento de Sistemas de Información Geográfica y/o Web GIS con tecnología ArcGIS, y/o desarrollador GIS, y/o analista programador GIS, del personal requerido como *Desarrollador GIS*.

### Capacitación:

- 24 horas lectivas en capacitación en la herramienta ArcGIS y/o sistema de información geográfica y/o visualización de datos y/o análisis espacial.

### Actividades a realizar:

- Programación de elementos informáticos que utilizan información geográfica.
- Desarrollo de API de información geográfica.


## F. Tres (03) Analista de calidad

### Formación Académica:

- Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y de Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o electrónica, o Desarrollo de Software, del personal requerido como **Analista de calidad**.

### Experiencia:

- Experiencia mínima de cuatro (4) años en servicios relacionados al análisis de calidad de software y/o análisis de software y/o desarrollo de software, del personal requerido como **Analista de calidad**

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

**Capacitación:**

- 24 horas lectivas en temas relacionados a la programación en java y/o análisis de calidad de software y/o metodología de pruebas de software y/o diseño de pruebas de software

**Certificación:**

- Deberá contar con la Certificación en ISTQB foundation, la cual deberán acreditar con copia simple.

**Actividades a realizar:**

- Elaborar los casos de pruebas
- Realizar las pruebas funcionales y no funcionales
- Participar en las reuniones de coordinación con el equipo de desarrollo y personal de calidad del OEFA

## 6.9. ENTREGABLES

El servicio a realizar comprenderá los siguientes entregables:


Entregables	Plazos en días calendarios
<p>Un (1) informe mensual del mes calendario, donde se detallan las horas consumidas por las actividades (Cuadro N° 1) y los avances de los REQUERIMIENTOS durante el mes correspondiente, identificando los REQUERIMIENTOS que se encuentran en proceso<sup>25</sup> y/o aquellos culminados<sup>26</sup>. Para los REQUERIMIENTOS culminados se debe consignar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO”, debidamente suscrito.</li> <li>El “acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO”, debidamente suscrito.</li> <li>Detalle de las horas consignadas<sup>27</sup> por cada actividad (cuadro N° 1), para la atención del REQUERIMIENTO, con el cálculo total, en base al costo correspondiente de cada actividad (cuadro N° 1).</li> </ol>	<p>Máximo a los cinco (5) días calendario, contabilizados a partir del día calendario siguiente de finalizado cada mes del servicio contratado.</p>

Se debe considerar que los documentos electrónicos deben contener las firmas digitales correspondientes, enmarcadas en la Ley N. 27269 “Ley de firmas y certificados digitales” y el DS N° 052-2008-PCM. Reglamento de la ley de firmas y certificados digitales. El cual tiene por objeto regular la utilización de la firma electrónica otorgándole la misma validez y eficacia jurídica que el uso de una firma manuscrita u otra análoga que conlleve manifestación de voluntad.

<sup>25</sup> Requerimientos en proceso, aquellos que no cuentan con el “acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO” debidamente suscrito

<sup>26</sup> Requerimientos culminados, aquellos que sí cuentan con el “acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO” debidamente suscrito

<sup>27</sup> Las horas consignadas de la BOLSA DE HORAS, corresponden a las aprobadas con el “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO”

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

Los entregables serán presentados en versión digital, dirigido a la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental, anexando los documentos en formato editable, en la siguiente modalidad:

**VIRTUAL:** En la ventanilla electrónica, remitir la documentación a través de la mesa de partes virtual del OEFA <https://sistemas.oefa.gob.pe/mpv/>, el cual se encuentra disponible de lunes a domingo, las 24 horas del día. Los documentos ingresados entre las 00:00 horas hasta las 23:59 horas, se consideran presentados dentro del mismo día hábil. Los documentos presentados los días sábados, domingos y feriados se consideran presentados al día hábil siguiente; en atención a las medidas preventivas y de control ante el Estado de la Emergencia Sanitaria, a fin mitigar el riesgo de contagio del Coronavirus (COVID-19) en el OEFA.

## 6.10. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

### 6.10.1. LUGAR


El servicio será prestado bajo la modalidad de trabajo remoto, con la posibilidad de programar reuniones de forma presencial previa coordinación con el OEFA, aplicable solo para el levantamiento de información. Para asegurar el desarrollo de las actividades, la Entidad, a través de la DPEF brindará las facilidades para la adecuada prestación del servicio, pudiendo el contratista acceder a la información relacionada con el servicio, almacenada por el OEFA a través de medios electrónicos.

Asimismo, en caso sea estrictamente necesario para la finalidad del servicio, la Entidad, a través de la DPEF, brindará las facilidades al proveedor para ingresar a las instalaciones de la Sede Central del OEFA ubicada en la avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615, distrito Jesús María, cumpliendo para ello con lo establecido en el “Plan para la vigilancia prevención y control COVID-19 en el trabajo del Organismo de evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA”, aprobado mediante Resolución de Gerencia General N° 0072-2022-OEFA/GEG y sus modificatorias respectivas.

### 6.10.2. PLAZO

El plazo de la prestación del servicio es de mil noventa y cinco (1,095) días calendario o hasta agotar el monto contratado o hasta obtener la plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental<sup>28</sup>, lo que ocurra primero, el cual será contabilizado a partir del día calendario siguiente de suscrito el contrato. Asimismo, dentro del alcance del servicio, se debe considerar los siguientes plazos:

<sup>28</sup> La atención de los REQUERIMIENTOS permite la construcción de la plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental, por lo que el/la Coordinador/a del Proyecto SIFA del OEFA informará al proveedor sobre la obtención de la plataforma informática para el sistema integrado de fiscalización ambiental, en el último REQUERIMIENTO a ser atendido; y será incorporado en el acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO de este último REQUERIMIENTO.

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

## 1. Fases del servicio


Actividades	Plazos en días calendarios
Realizar la fase Pre-operativa, suscribiendo al finalizar el “acta de inicio de la fase operativa” (numeral 6.3.1 del TDR)	Hasta los catorce (14) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de suscrito el contrato.
Realizar la fase Operativa (numeral 6.3.2 del TDR)	Hasta los mil ochenta y uno (1,081) días calendarios, contabilizados a partir del día calendario siguiente de suscrito el “acta de inicio de la fase operativa” (numeral 6.3.1 del TDR).

## 2. Informes mensuales

Actividad	Plazos en días calendarios
Elaborar informe mensual (Numeral 6.9 del TDR)	Hasta los cinco (5) días calendario, contabilizados a partir del día calendario siguiente de finalizado cada mes del servicio contratado.

## 3. Para el REQUERIMIENTO:

Actividades del REQUERIMIENTO	Plazos en días calendarios
Elaborar el plan trabajo, cronograma y estimación de las horas de la BOLSA DE HORAS para la atención del REQUERIMIENTO (numeral 6.4.6, literal a, numeral 2 del TDR)	Hasta los siete (7) días calendarios, contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida al proveedor la información que describe el REQUERIMIENTO
Atención del REQUERIMIENTO, hasta su culminación y aprobación. Se inicia la atención del requerimiento, cuando se cuente con el “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO” debidamente suscrito (numeral 6.4.6, literal a, numeral 5 del TDR)	Desde el día calendario siguiente de suscrito el “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO”, hasta un máximo del plazo aprobado en el “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO”

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

#### 4. Para el REQUERIMIENTO URGENTE:

Actividades del REQUERIMIENTO URGENTE	Plazos en días calendarios
Elaborar el plan trabajo, cronograma y estimación de las horas de la BOLSA DE HORAS para la atención del REQUERIMIENTO (numeral 6.4.6, literal f, numeral 1 del TDR)	Hasta un (1) día calendario, contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida al proveedor la información que describe el REQUERIMIENTO

Se realizarán reuniones que se estimen oportunas entre OEFA y el proveedor para realizar las precisiones y aclaraciones necesarias sobre el contenido de la documentación y/o productos entregados. El proveedor estará encargado de forma obligatoria de elaborar y presentar al día siguiente de su ejecución las actas respectivas, para cada reunión sostenida. Dichas reuniones no deben ser incluidas dentro de las horas del servicio.

#### 6.11. ADELANTO:

- ✓ De acuerdo a lo establecido en el artículo 156 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el OEFA podrá otorgar un adelanto directo hasta por el 10% del monto del contrato. Para ello el contratista deberá solicitar el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelanto mediante carta fianza acompañada del comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procede la solicitud. En el caso de solicitud de adelanto por parte del contratista, la entidad entregará el monto solicitado dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista. La garantía por el adelanto deberá ser por el plazo mínimo de tres (03) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado.

#### 6.12. SUBCONTRATACIÓN:

- ✓ No se acepta la contratación en concordancia con el artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.


#### 6.13. FORMA DE PAGO:

La entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista de forma mensual, previa conformidad de los entregables indicados en el numeral 6.9, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

El pago mensual corresponde a las horas consumidas en las actividades involucradas en los REQUERIMIENTOS (Cuadro N° 1) que cuenten con el “acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO” debidamente suscrito.

El importe por cada pago se calculará según lo detallado:

- El total de las horas asignadas en cada “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO” multiplicado por sus respectivos precios unitarios de cada actividad asignado (precio por hora conforme al Cuadro N° 1), siempre que el REQUERIMIENTO cuente con el “acta de aprobación de atención del REQUERIMIENTO”

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

(Solo requerimientos culminados y conformes).

#### 6.14. PENALIDAD POR MORA:

De conformidad con el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de retraso injustificado del Contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad **por mora por cada día de atraso en el plazo de atención de cada REQUERIMIENTO conforme a los señalado en su respectiva “acta de aprobación para inicio del REQUERIMIENTO” debidamente suscrito; que contiene el plazo aprobado para la atención del REQUERIMIENTO.**

#### 6.15. OTRAS PENALIDADES APLICABLES:

Adicionalmente a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación de servicio, se podrá aplicar la penalidad descrita en la tabla siguiente:

**Cuadro N° 3: Incumplimiento de los reglamentos, protocolos y condiciones sanitarias**


N°	Sustento de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Incumplimiento de los reglamentos, protocolos y condiciones sanitarias nacionales consignados en el numeral 6.7.	S/ 100.00 (Cien soles) por ocurrencia	Para tal efecto la DPEF elaborará un Acta de supervisión donde se detalle la ocurrencia por el personal del proveedor detectado, durante la ejecución del servicio.

**Cuadro N° 4: Incumplimiento del plazo de la fase preoperativa**

N°	Sustento de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Incumplimiento de las actividades de la fase preoperativa (numeral 6.3.1) dentro del plazo de hasta 14 días calendarios contabilizados a partir del día calendario siguiente de suscrito el contrato.	S/ 1,000.00 (Mil soles) por día	Para tal efecto la DPEF elaborará un Acta de supervisión donde se detalla el incumplimiento.

**Cuadro N° 5: Incumplimiento del plazo de presentación del entregable**

N°	Sustento de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Incumplimiento del plazo para la presentación del entregable (numeral 6.9) dentro del plazo de hasta 5 días calendarios contabilizados a partir del día calendario siguiente de finalizado cada mes del servicio contratado.	S/ 100.00 (Cien soles) por día	Para tal efecto la DPEF elaborará un Acta de supervisión donde se detalla el incumplimiento.

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

**Cuadro N° 6: Incumplimiento del plazo de la estimación para la atención del REQUERIMIENTO**

N°	Sustento de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Incumplimiento del plazo para la presentación de la estimación de las "horas de BOLSA DE HORAS" que serán requeridas para la atención del REQUERIMIENTO por cada actividad involucrada, el plan de trabajo y cronograma de trabajo para la atención del REQUERIMIENTO (numeral 6.4.6, literal a, numeral 2) dentro del plazo de hasta 7 días calendarios contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida la información que describe los REQUERIMIENTOS.	S/ 100.00 (Cien soles) por día	Para tal efecto la DPEF elaborará un Acta de supervisión donde se detalla el incumplimiento.
2	Incumplimiento del plazo para la presentación de la estimación de las "horas de BOLSA DE HORAS" que serán requeridas para la atención del REQUERIMIENTO URGENTE por cada actividad involucrada, el plan de trabajo y cronograma de trabajo para la atención del REQUERIMIENTO (numeral 6.4.6, literal f, numeral 1) dentro del plazo de hasta 1 día calendario, contabilizado a partir del día calendario siguiente de remitida la información que describe los REQUERIMIENTOS URGENTES.	S/ 100.00 (Cien soles) por día	Para tal efecto la DPEF elaborará un Acta de supervisión donde se detalla el incumplimiento.

**6.16. CONFORMIDAD DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:**


La conformidad está a cargo del/la Director/a de la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (DPEF), previo informe favorable del/la Coordinador/a de la Coordinación de Sistematización, Estadística y Optimización de Procesos (CSEP) y visto bueno del/la Jefe/a de la Oficina de Tecnología de la Información (OTI). La Coordinación de Sistematización, Estadística y Optimización de Procesos (CSEP), es quien verificará la calidad, alcances y cumplimientos de las condiciones solicitadas en los términos de referencia, según el Artículo 168° del RLCE, en la cual indica que la conformidad se emite en un plazo máximo de siete (07) días de producida la recepción.

**6.17. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:**

**6.17.1. ÁREAS QUE COORDINARÁN CON EL PROVEEDOR:**

- ✓ La Oficina de Tecnologías de la Información (OTI),
- ✓ La Coordinación de Sistematización, Estadística y Optimización de Procesos (CSEP)



	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

#### **6.17.2. ÁREAS RESPONSABLES DE LAS MEDIDAS DE CONTROL:**

- ✓ La Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)
- ✓ La Coordinación de Sistematización, Estadística y Optimización de Procesos (CSEP)

#### **6.17.3. ÁREA QUE BRINDARÁ LA CONFORMIDAD:**


- ✓ La Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (DPEF)

#### **6.18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:**

El plazo máximo de responsabilidad del PROVEEDOR por vicios ocultos será de dos (2) años, contado a partir de otorgada la conformidad del último entregable indicado en el numeral 6.9 de acuerdo con lo establecido en el artículo 173 del Reglamento de la Ley de Contrataciones

#### **6.19. CONFIDENCIALIDAD:**

- ✓ El Proveedor protegerá la información confidencial del uso, difusión o divulgación no autorizada, para lo cual extremará todos los cuidados y medidas de seguridad que normalmente emplea para tratar y proteger a la misma, obligándose así, a no divulgar la información, en tanto no se autorizó expresamente por el OEFA, así como, a no utilizar total o parcialmente la información confidencial para otros fines distintos a los del presente servicio y a no efectuar copias de la información Confidencial a la que puede acceder.
- ✓ En tal sentido, cuando se le entregue información, el proveedor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por el OEFA, en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el Proveedor durante la ejecución del servicio.
- ✓ Para la prestación del servicio el proveedor deberá considerar la Ley N° 29733 del 02 de julio de 2011, mediante la cual, se aprueba la Ley de Protección de Datos Personales, para toda la información que el OEFA le brinde o se genere.
- ✓ **PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**  
En cumplimiento de lo dispuesto por la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, el CONTRATISTA declara y garantiza haber leído la Política de Protección de Datos Personales del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, y por consiguiente, se compromete a evitar la pérdida, mal uso, alteración, acceso no autorizado y robo de los datos personales o información confidencial facilitados por el OEFA; así como, a adoptar los niveles de seguridad y de protección de datos personales legalmente requeridos, e instalar todos los medios y medidas técnicas a su alcance.  
Al término del servicio, el CONTRATISTA se compromete a: (i) entregar íntegramente los datos personales a los que hubiese tenido acceso y/o los que hayan sido facilitados por el OEFA; y, (ii) acreditar la destrucción de los datos personales que hayan quedado en su poder, a fin de garantizar la confidencialidad y la protección de los datos personales.
- ✓ Para la prestación del servicio el proveedor deberá considerar la Resolución Ministerial N° 004-2016 que

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

aprueba el uso obligatorio de la NTP ISO/IEC 27001:2014. Del 08 de enero de 2016, para toda la información que el OEFA le brinde o se genere.

## 6.20. PROPIEDAD INTELECTUAL:

- ✓ Todos los derechos tanto intelectuales como materiales y los que deriven sobre los contenidos, código fuente, formatos, documentos, productos, prototipos, etc. resultante de este servicio, serán propiedad exclusiva del OEFA, quien dispondrá de su libre difusión. Asimismo, TODOS los derechos tanto intelectuales como materiales y los que deriven sobre las grabaciones en videos del uso funcional de la solución informática, imágenes en movimiento, con o sin sonido, así como la explicación de la solución informática pasarán a ser propiedad del OEFA.
- ✓ El OEFA tendrá la titularidad íntegra y exclusiva sobre los derechos de proporcionar a otras entidades, la solución informática producto del servicio, sin restricción en el ámbito nacional e internacional. En este sentido, el OEFA tendrá, entre otras prerrogativas reconocidas en el Perú por la Ley sobre el Derecho de Autor aprobada por el Decreto Legislativo N° 822, el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir el uso o distribución de la solución informática:
  - Registrarlo ante Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi)
  - La reproducción por cualquier forma o procedimiento.
  - La comunicación al público por cualquier medio.
  - La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación.

## 6.21. 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.

## 6.22. SISTEMAS DE GESTIÓN ANTISOBORNO Y DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El OEFA ha implementado el Sistema de Gestión Integrado (SGI)<sup>29</sup>, que abarca a los Sistemas de Gestión de

<sup>29</sup>Política Integrada del SGI:

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

Calidad, **Seguridad de Información** y Sistema de Gestión Antisoborno del OEFA ; asimismo, cuenta con la Política del SGI, que incluye, entre otros, el compromiso referido a prohibir y sancionar todo acto de soborno y corrupción; garantizando la confidencialidad y el acceso efectivo a los canales de denuncia<sup>30</sup>.

En atención a ello, las actividades desarrolladas para la prestación del presente servicio, se sujetarán a lo dispuesto en la Política del SGI, a los controles establecidos como parte del Sistema de Gestión Antisoborno del OEFA y a las Políticas Específicas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, esta última incluye compromisos que asume el contratista <sup>31</sup>.

#### 6.22.1. **Requisitos<sup>32</sup> asociados a la seguridad de información :**

*El Proveedor debe comunicar al Oficial de Seguridad y Confianza Digital de la Entidad mediante el correo [oficial-seguridad@oefa.gob.pe](mailto:oficial-seguridad@oefa.gob.pe) en caso detecte cualquier incidencia o debilidad relacionada con la información o los recursos de la Entidad.*

##### **Se prohíbe expresamente:**

- La conexión a la red de la Entidad de equipos y/o aplicaciones que no estén especificados como parte del Software propio o bajo supervisión de la Entidad.
- Intentar obtener sin autorización explícita otros derechos o accesos distintos a los que la Entidad haya asignado.
- Intentar acceder, sin autorización explícita, a áreas restringidas de los Sistemas de Información de la Entidad.

*Cualquier proveedor con acceso a información de la Entidad debe cumplir con las políticas de escritorio limpio en el desarrollo del servicio contratado.*

*Todo proveedor de servicios es responsable de transmitir y hacer cumplir las políticas de seguridad de la Entidad a terceros subcontratados, autorizados debidamente por la Entidad.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3356268/RESOLUCION%20DE%20PRESIDENCIA%20DEL%20CONSEJO%20DIRECTIVO%2000048-2022-OEFA-PCD.pdf?v=1657130259>

<sup>30</sup> La presentación de las denuncias se realiza de la siguiente manera:


- a. En forma presencial: a través de la Mesa de Partes.
- b. En forma virtual: (i) Mesa de Partes Virtual; (ii) al correo electrónico, a la dirección: [denunciasanticorrupcion@oefa.gob.pe](mailto:denunciasanticorrupcion@oefa.gob.pe); o, (iii) a través del Sistema de Denuncias por presuntos actos de corrupción - PDUCD "Plataforma Digital Única de Denuncias del Ciudadano" (<https://denuncias.servicios.gob.pe/>)

<sup>31</sup> Política Específica de Seguridad de la Información, aprobada con Resolución de Gerencia General N° 051-2020-OEFA/GEG. Se encuentra en el siguiente enlace:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4017211/Políticas%20Específicas%20de%20Seguridad%20de%20la%20Información%20del%20OEFA.pdf?v=1672787297>

<sup>32</sup> Corresponde la inclusión de este numeral en el TDR siempre y cuando el área usuaria luego de su evaluación determine que el proveedor tendrá acceso a los activos de información del OEFA.

El activo de información es todo conocimientos o datos que tienen valor para la Institución, viene a ser lo que una entidad valora y por lo tanto debe proteger. Estos pueden ser: los datos creados o utilizados por un proceso del OEFA, recursos o documentación (digital, papel u otro medio).

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

## 6.23. OTROS DOCUMENTOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO:

- a) En el marco de la Resolución Ministerial N° 031-2023-MINSA y sus modificatorias respectivas, el proveedor deberá presentar:

i) El “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo”

El documento señalado en el literal i) del párrafo precedente deberá ser presentado para el perfeccionamiento del contrato. Cabe indicar que el documento indicado en el literal i) deberá ser firmado en cada una de sus páginas por el representante legal de la empresa.

- b) Copia de Certificación en Scrum Master, del personal requerido como Jefe de proyecto
- c) Copia de Certificación en ISTQB foundation, del personal requerido como Analista de calidad

## I. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>A.1.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Un (01) jefe de proyecto</b>  Con grado de Máster o Maestría o Magister en: Administración de Empresas, o administración de negocios, o administración y dirección de empresas, o Tecnologías de Información o Gestión de Proyectos o Gerencia de Proyectos, del personal requerido como <b>Jefe de proyecto</b>.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El grado será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a></p> <p>En caso, que el grado no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <p><b>Cuatro (04) Analista funcional</b>  Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas Empresariales, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o Empresarial, o Empresarial y Sistemas, o Industrial, o electrónica, del personal requerido como <b>Analista Funcional</b>.</p> <p><u>Acreditación:</u></p>

El grado académico o Título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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/>

En caso, que el grado académico o Título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

#### **Dos (02)Analista UX/UI.**

Bachiller en la carrera profesional de ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o Diseño; o título **técnico** en: Computación, o Sistemas, o Computación y Sistemas, Diseño, del personal clave requerido como **Analista UX/UI**.

##### Acreditación:

El grado académico o Título profesional o Título técnico será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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.


En caso, que el grado académico o Título profesional o Título técnico no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

#### **Siete (07) Desarrollador FullStack**


Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería:Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o electrónica, o Desarrollo de Software, del personal requerido como **Desarrollador FullStack**.

##### Acreditación:

El grado académico o Título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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/>


	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

	<p>En caso, que el grado académico o Título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <p><b>Dos (02) Desarrollador GIS</b></p> <p>Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o electrónica, o Desarrollo de Software, del personal requerido como Desarrollador GIS</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El grado académico o Título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a></p> <p>En caso, que el grado académico o Título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <p><b>Tres (03) Analista de calidad</b></p> <p>Bachiller en la carrera profesional de Ingeniería: Sistemas, o Sistemas e Informática, o Sistemas y Cómputo, o Sistemas de Información, o Informática, o Informática y de Sistemas, o Seguridad Informática, o Software, o Computación, o Computación e Informática, o Computación y Sistemas, o electrónica, o Desarrollo de Software, del personal requerido como <b>Analista de calidad</b>.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El grado académico o Título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a></p> <p>En caso, que el grado académico o Título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<p><b>A.1.2</b></p>	<p><b>CAPACITACIÓN</b></p>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Un (01) Jefe de proyecto</b></p>

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
--	------------------------	--

	<p>48 horas lectivas en temas relacionados a metodologías ágiles y/o agile project management y/o scrum master y/o agile software development y/o metodologías ágiles para proyectos y/o desarrollo de metodologías ágiles, del personal requerido como <b>Jefe de proyecto</b></p> <p><b>Cuatro (04) Analista funcional.</b> 48 horas lectivas en temas relacionados al modelamiento de base de datos de sistemas con Proceso Racional Unificado (RUP) y/o modelamiento de base de datos de sistemas con Lenguaje Unificado de Modelado (UML), del personal requerido como <b>Analista Funcional</b></p> <p><b>Dos (02) Analista UX/UI</b></p> <p>48 horas lectivas en diseño gráfico y/o diseño web y/o diseño digital y/o experiencia de usuario, y 24 horas lectivas en angular, del personal requerido como <b>Analista UX/UI</b></p> <p><b>Siete (07) Desarrollador FullStack.</b> 48 horas lectivas en temas relacionados al desarrollo de sistemas con java y/o framework angular y/o manejo de base de datos Oracle; y 24 horas lectivas en temas relacionados a arquitectura de microservicios y/o arquitectura de nube y/o arquitectura cloud, del personal requerido como <b>Desarrollador FullStack</b></p> <p><b>Dos (02) Desarrollador GIS</b></p> <p>24 horas lectivas en capacitación en la herramienta ArcGIS y/o sistema de información geográfica y/o visualización de datos y/o análisis espacial, del personal requerido como Desarrollador GIS</p> <p><b>Tres (03) Analista de calidad</b> 24 horas lectivas en temas relacionados a la programación en java y/o análisis de calidad de software y/o metodología de pruebas de software y/o diseño de pruebas de software, del personal requerido como <b>Analista de calidad</b></p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de: i) Constancias o ii) certificados o iii) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente lo demuestre.</p>
<p><b>A.2</b></p>	<p><b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b></p>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Un (01) Jefe de Proyecto</b> Experiencia mínima seis (6) años, en servicios relacionados a gestión y/o supervisión y/o coordinación, de proyectos de implementación de software, del personal requerido como <b>Jefe de proyecto</b></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><b>Cuatro (04) Analista funcional</b> Experiencia mínima cinco (5) años, en servicios relacionados a proyectos de implementación de software y/o proyectos de implementación de base de datos y/o proyectos de implementación de sistemas informáticos, del personal requerido como <b>Analista Funcional</b></p>



	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

	<p><a href="#">De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado</a></p> <p><b>Dos (02) Analista UX/UI</b></p> <p>Experiencia mínima de cuatro (4) años en servicios referidos a diseño de interfaz en proyectos implementación de software web y/o móvil como analista UX/UI, del personal clave requerido como <b>Analista UX/UI</b></p> <p><a href="#">De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado</a></p> <p><b>Siete (07) Desarrollador fullstack</b></p> <p>Experiencia mínima de cinco (5) años en servicios relacionados al desarrollo de aplicaciones java y/o desarrollo de sistemas web java, y/o mantenimiento de aplicaciones java, del personal requerido como <b>Desarrollador fullstack</b></p> <p><a href="#">De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado</a></p> <p><b>Dos (02) Desarrollador GIS</b></p> <p>Experiencia mínima de seis (6) años en servicios referidos al desarrollo de implementación y/o desarrollo de aplicaciones y/o mantenimiento de Sistemas de Información Geográfica y Web GIS con tecnología ArcGIS, y/o desarrollador GIS, y/o analista programador GIS, del personal clave requerido como Desarrollador GIS</p> <p><a href="#">De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado</a></p> <p><b>Tres (03) Analista de calidad</b></p> <p>Experiencia mínima de cuatro (4) años en servicios relacionados al análisis de calidad de software y/o análisis de software y/o desarrollo de software, del personal requerido como <b>Analista de calidad</b></p> <p><a href="#">De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado</a></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia de cada 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>
<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>

**Requisitos:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 8,000,000.00 (ocho 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.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Análisis de sistemas web y/o diseño de sistemas web y/o desarrollo de sistemas web y/o análisis de sistemas para dispositivos móviles, y/o diseño de sistemas para dispositivos móviles y/o desarrollo de sistemas para dispositivos móviles y/o mantenimiento evolutivo y correctivo de aplicaciones, y/o desarrollo de software en general, y/o proyectos de desarrollo GIS, y/o análisis y diseño de sistemas, y/o desarrollo de sistemas, y/o desarrollo de aplicativos móviles.

**Acreditación:**

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 pago<sup>33</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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 sólo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo correspondiente referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, sólo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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.


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 de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

<sup>33</sup> 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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

	<p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p><b>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo correspondiente.</b></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> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo correspondiente referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>
--	---

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

## ANEXO A: ACTIVIDADES DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA FASE PRE-OPERATIVA

### 1. Habilitación de ambiente de desarrollo y pruebas para uso de la fábrica:

- a. Instalación y configuración de tecnología necesaria en el servidor del Contratista, para su funcionamiento como Servidor de aplicaciones de su ambiente de desarrollo y pruebas.
- b. El Contratista deberá proveer el servidor y licenciamiento respectivo de ser necesario. El OEFA proporcionará el soporte técnico para la configuración de los ambientes requeridos.
- d. El servidor provisto sólo estará disponible para el contratista durante el periodo de ejecución del servicio.

### 2. Habilitación de ambientes de desarrollo, integración y pruebas:


- a. Preparación del ambiente de desarrollo y pruebas donde se ejecutará el servicio con los requerimientos de software mínimo que indique el OEFA.
- b. Configuración de los accesos a los ambientes de desarrollo y pruebas del OEFA para la atención de los despliegues requeridos.

### 3. Revisión de los lineamientos:

- a. Definición de lineamientos de desarrollo, calidad del desarrollo y mantenimiento en base a la propuesta entregada por el OEFA: referidos a desarrollo seguro, buenas prácticas de programación, etiquetado de objetos, versionado, nomenclatura de código y objetos, entre otros.
- b. Definición de lineamientos para la gestión de proyecto basado en prácticas estandarizadas y ágiles: Frecuencia de reuniones, bitácora de acuerdos y reuniones, entre otros.
- c. Definir lineamientos para atención de garantía: Bitácora y ruta de garantía, entre otros.

### 4. Habilitación de equipos personales:

- a. Instalación de equipamiento tecnológico necesario (PCs, licencias, entre otros) del Contratista para su personal.
- b. El contratista debe proporcionar el espacio físico, mobiliario necesario, servicio de internet, cableado eléctrico, cableado de red para su personal conforme a la modalidad de trabajo.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
--	-----------------	----------------------------------

## ANEXO B: REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES


N°		Requerimientos
1	Confiabilidad	<p>Incorporar mecanismos de validación que garantice la integridad y consistencia de datos recibidos por los administrados y Entidades de Fiscalización Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar los tiempos de respuesta en la ejecución de las consultas.</li> <li>- Controlar adecuadamente los errores producidos y todos los potenciales errores que podrían generarse.</li> </ul>
2	Seguridad	<p><b>2.1 ANÁLISIS Y DISEÑO</b></p> <p><b>2.1.1 Autenticación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El software desarrollado para el OEFA debe autenticarse a través de protocolos que garanticen que las credenciales son transportadas de forma segura.</li> <li>- La autenticación de usuarios internos debe hacer uso de las credenciales SSO que son entregadas en su inicio de contrato y para el caso de usuarios externos a través del registro en la Plataforma Única de Servicios Digitales (PLUSD).</li> <li>- Para el caso de aplicaciones con publicación externa se debe implementar mecanismos que eviten ataques automatizados de fuerza bruta como captchas.</li> <li>- El software desarrollado debe permitir que los usuarios realicen el cambio y/o restablecimiento de su contraseña cumpliendo con los lineamientos de política de seguridad de la información de la OTI OEFA.</li> </ul>

		<p><b>2.1.2 Gestión de usuarios y perfiles</b></p> <p>Todo software desarrollado para OEFA deberá contar con un módulo de Gestión de usuarios y perfiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentar el análisis de los perfiles, el cual debe responder a los actores dentro del flujo del proceso soportado por el software; los perfiles deben ser diseñados de forma que apoyen a las funciones del proceso.</li> <li>- Implementar un módulo que permita el registro de usuarios externos, empresas operadoras y usuarios internos.</li> <li>- Permitirá la asociación del usuario externo a una o varios administrados y el usuario – administrado a uno o varios perfiles, así como la del usuario interno a uno o varios perfiles internos.</li> <li>- Segregar el acceso de acuerdo al perfil y administrado al sector que pertenezca.</li> <li>- Permitir realizar la activación y desactivación del usuario.</li> <li>- Permitir realizar la asignación y retiro del perfil.</li> <li>- Implementar características técnicas que eviten el acceso no autorizado, usar bloqueo de cuentas después de intentos fallidos de acceso, captchas, fortaleza de contraseñas, entre otras buenas prácticas.</li> </ul>
		<p><b>2.1.3 Riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificar los datos procesados, almacenados o transmitidos por el software identificando su confidencialidad o sensibilidad de acuerdo a las normas de seguridad de la información o leyes, normas aplicables al OEFA.</li> <li>- Identificar las acciones que pueden amenazar la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información.</li> </ul>


		<p><b>2.1.4 Componentes del software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe tener un registro (inventario) de todos los componentes que son usados en el software (software base, librerías, frameworks u otros), incluyendo la versión.</li> <li>- Los componentes usados no deben de tener vulnerabilidades conocidas.</li> <li>- No debe haber ninguna lógica de negocio sensible, claves secretas u otra información.</li> </ul>
		<p><b>2.1.5 Auditoría</b></p> <p>El software desarrollado para el OEFA debe contar con un módulo de auditoría donde se puede visualizar los registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros (log) que permitan la trazabilidad sobre las acciones donde se procese (registre, actualice, elimine, otros) información confidencial.</li> <li>- Registros (log) que permitan la trazabilidad sobre acciones requeridas por el dueño del proceso.</li> </ul>
		<p><b>2.2 CODIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN</b></p> <p><b>2.2.1 Codificación segura</b></p> <p>El software desarrollado para el OEFA debe cumplir con buenas prácticas de programación mínimamente con las siguientes, sin necesidad de ser las únicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Validación de datos de entrada, para evitar que un atacante envíe datos inválidos con la intención de que el software realice algo distinto para lo ha sido diseñado y/o programado.</li> <li>- Gestión de sesiones</li> <li>- Manejo de logs, evitando que los logs almacenen información confidencial de los usuarios (contraseñas, conexión a la BD, etc.) o sensible de la aplicación.</li> <li>- Manejo de errores evitando que los mensajes de error revelen información que pueda servir a un atacante para impactar de forma negativa sobre la aplicación.</li> <li>- Manejo de archivos, evitando que se transfiera al servidor archivos sin previa autenticación y restringiendo su tipo (pdf, doc.xls) estrictamente a lo requerido.</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estandarización y reutilización de funciones de seguridad</li> </ul>
		<p><b>2.2.2 Seguridad en las comunicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando el Software procese información cuya clasificación no es pública debe usarse mecanismos de cifrado que protegen los datos en tránsito (TLS, etc.). Se debe utilizar algoritmos y protocolos estándares y fuertes para el cifrado.</li> <li>- No se debe almacenar en caché los datos sensibles como los datos personales.</li> <li>- Las cadenas de conexión a la base de datos no deben de estar incluidas en el código de la aplicación. Las cadenas de conexión a la base de datos deben estar en un archivo de configuración separado en un sistema confiable y debe ser encriptado.</li> </ul>
		<p><b>2.2.3 Pruebas de seguridad</b></p> <p>El software desarrollado para el OEFA debe de pasar por las siguientes pruebas de seguridad y contar con los registros de estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar pruebas de control de acceso en las pruebas unitarias y de integración.</li> <li>- Revisión de código fuente.</li> <li>- Análisis de Vulnerabilidades (OWASP TOP 10 vigente, entre otros).</li> </ul>

 <p>Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

		<b>2.2.4 Remediación de vulnerabilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso se hayan encontrado vulnerabilidades u observaciones en las pruebas de seguridad deberán ser resueltas antes del pase a producción.</li> <li>- Las vulnerabilidades y observaciones deben ser informadas al Oficial de Seguridad de la información de forma que se lleve el registro y se realice su seguimiento de acuerdo a los procedimientos aprobados.</li> </ul>
3	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir interfaces gráficas sencillas, amigables, intuitivas, consistentes y de fácil uso para</li> <li>- Considerar factores de presentación en el formato de las pantallas a través de hoja de temas, plantillas, resolución de pantalla (pixel) y otros estándares disponibles en el mercado</li> <li>- Compatible con las versiones recientes (al menos las últimas tres versiones) de navegadores de internet: Google, Chrome, Mozilla, FireFox, Microsoft Edge (Chrominun).</li> </ul>
4	Escalabilidad	Viabilidad para incluir módulos adicionales que se integren al sistema a desarrollar.  Implementación de módulos de registros de datos generales y/o parámetros empleados para la integración de los datos en el sistema y mejor manejo de los mismos por el usuario.
5	Disponibilidad	Se requiere que los servicios estén completamente operativos las 24 horas del día, 7 días a la semana. El proveedor deberá proponer mecanismos alternos (contingencia) para asegurar la continuidad de los servicios.

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

## ANEXO C: CAPACIDADES REQUERIDAS

### 1. ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

En este componente se realizan las actividades vinculadas al análisis de requerimientos, según las necesidades del área usuaria del OEFA y el diseño del Sistema Integrado de Fiscalización Ambiental, según la arquitectura propuesta para la solución informática. Se divide en dos (2) fases:


- **Análisis de requerimientos.** En esta fase, el contratista deberá elaborar una especificación detallada de los requerimientos de sistemas solicitados por el OEFA, estos deberán contener las características, requisitos funcionales, requisitos no funcionales y otros aspectos que el usuario espera realice el producto de software.
- **Diseño de sistemas.** En esta fase, el contratista deberá realizar investigación de usuario, definir la arquitectura, seguridad, componentes, creación de prototipos, análisis de datos, interfaces digitales atractivas, intuitivas, fáciles de usar y características del sistema. Asimismo, el contratista deberá elaborar los casos de prueba de sistemas, casos de pruebas unitarias y casos de pruebas de Integración requeridos para asegurar la calidad del producto de software.

### 2. DESARROLLO DE SOFTWARE

El contratista debe estar en la capacidad de atender los lenguajes de programación y base de datos solicitados por el OEFA, entre los que se encuentran:

- a. Lenguajes de programación: Java, Javascript, HTML5, Servicios Web (REST, JAX-WS, JAX-RS), PL/SQL, C#, Node
- b. Desarrollo de aplicaciones y/o mantenimiento de Sistemas de Información Geográfica y Web GIS con tecnología ArcGIS.
- c. Lenguaje de programación jquery, swift , go dark , Ionic para IOS
- d. Lenguaje de programación jquery, java me para Android
- e. Desarrollo Front-End: HTML5, CSS3, JS, Bootstrap, JQuery, Angular (última versión), React
- f. Desarrollo Back-End: JAX-WS, JAX-RS, EJB Stateless / Beans CDI, Mybatis, Spring Framework,, Rest, SOAP, Dropwizard (Jetty, Jersey, Jackson, Metrics), Junit/Mokito, .Net Core, .NET MVC, Apache camel, jasper report, apache openoffice
- g. Desarrollo Batch: MDB, EJB Stateless / Beans CDI, JPS
- h. Servidores Web: Jboss, Fuse
- i. Herramientas de Integración Continua: Gitlab
- j. Contenedores: Docker
- k. Versionamiento, Git
- l. Orquestador de Contenedores: Kubernetes
- m. Manejo de repositorios Alfresco
- n. Lenguaje PL/SQL para oracle y SQL Server, oracle data Integrator.
- o. Manejo de Logs: Log4J, Log4J2, Mongo DB
- p. Manejo de herramientas cloud

Para el caso de los lenguajes de programación Java y Javascript, el contratista deberá contar con personal que tenga conocimiento y experiencia en el manejo de Frameworks de dichos lenguajes. Como referencia, el OEFA actualmente utiliza para el caso de Java los frameworks: spring, EJBs, singletons, struts, Mybatis, JPA, Oracle AQ, JavaFX, .Net y para el caso de Javascript los frameworks: bootstrap, dojo, JQuery, angular js, primefaces, richfaces, angular. Sin

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

embargo, el Contratista deberá estar en capacidad de desarrollar el servicio, utilizando otros framework que formen parte de los estándares de la Institución.

Cualquier nueva competencia referida a un lenguaje de programación o tecnología no incluida en la lista antes señalada y/o que no forme parte de los estándares del OEFA, será coordinada previamente con el contratista a fin de poder determinar la equivalencia de la hora en costo respecto a los que se presentó en su propuesta técnica, la cual tendrá que ser cubierta en un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendarios contabilizados desde la fecha de la petición formal por parte del OEFA.


El contratista es responsable de asegurar que el software construido cumpla con las especificaciones señaladas en el documento de definición y casos de prueba correspondientes, así como atender de manera oportuna las observaciones que el OEFA pueda realizar a los entregables elaborados y/o aprobados.

El contratista será responsable de elaborar los productos software siguiendo estándares de codificación con alto nivel de calidad, metodología ágil de desarrollo, que permita garantizar las buenas prácticas de programación.

### 3. CALIDAD DE SOFTWARE

A continuación, se listan las pruebas que serán ejecutadas por el presente servicio a solicitud del OEFA conforme lo detallado en cada REQUERIMIENTO:


- Pruebas de caja blanca
- Pruebas funcionales
- Pruebas no funcionales
- Pruebas de facilidad de uso
- Pruebas de configuración
- Pruebas de instalación y despliegue
- Prueba de aceptación
- Pruebas de portabilidad
- Pruebas de regresión
- Pruebas de performance o stress (Incluye identificación de queries y objetos cuellos de botella).
- Pruebas de análisis de vulnerabilidad
- Otras pruebas (exactitud, adecuación, interoperabilidad, seguridad funcional, usabilidad, accesibilidad, fiabilidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad)

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

#### ANEXO D: CARACTERÍSTICAS DE LAS APLICACIONES EXISTENTES DEL OEFA

Las características de las aplicaciones más importantes, existentes del OEFA como referencia son:

Aplicación	Lenguaje y Versión	Framework de desarrollo	Año de lanzamiento a producción	Base de datos	Servidor de aplicaciones	Procesos	Se cuenta con código fuente	Arquitectura
INAF Información aplicada para la Fiscalización Ambiental	Java 8	Spring MVC, JQuery, Bootstrap	2015	Oracle 12C	JBoss	Atiende parte los procesos PM03, PM04 y PM05	Si	Monolítica en capas
SIREFA Sistema de registro de entidades de fiscalización ambiental	Java 8, TypeScript	Angular Design 8, Bootstrap, Spring Boot 3.0	2021	Oracle 12C	JBoss	Parte del PM02	Si	Monolítica en capas
SISO Sistema de Obligaciones Ambientales	Java 7	Alfresco, Angular Js, JavaEmail, Ireport, CSS, JQuery, Canvas.Js, Spring Boot 1.5, MyBatis	2018	Oracle 12C	JBoss	Parte del PM03, PM04	Si	Monolítica en capas
NSINADA Nuevo Sistema del Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales	Java 8, TypeScript	Angular Js, EasyRest	Sin lanzamiento	Oracle 12C	JBoss	Parte del PM01	Si	Monolítica en capas
SINADA Sistema del Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales	Java 6	Java, Richface	2008	Oracle 12C	Apache Tomcat	Parte del PM01	Si	Monolítica en capas
SECONFIA Servicio de Consulta de Competencia	Java 7	Angular Js, EasyRest	2019	Oracle 12C	JBoss	Parte del PM02	Si	Monolítica en capas

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

s en Fiscalización Ambiental								
PLANEFA Fortalecimien to del sistema de PLANEFA	Java 6	Spring, MyBatis, RichFaces, JSF2		Oracle 12C	JBoss	Parte del PM01	Si	Monolítica en capas
NPLANEFA Fortalecimien to del sistema de PLANEFA	Java 7	JSF2 (Primefaces), Spring, MyBatis	2018	Oracle 12C	JBoss	Parte del PM01	Si	Monolítica en capas
MONITOREO Monitoreo ambiental	Java 11, TypeScript 2.1	Spring Boot 2.4, Angular 11, SynCFusion	2021	Oracle 12C	kubernetes, Eureka, Zuul	Atiende parte los procesos PM03, PM04 y PM05	Si	Microservicio s en contenedores
NINAF Nuevo INAF	Java 8,	Angular 9, Microservicio s con Spring Boot 2.1	2022	Oracle 19C	kubernetes	Atiende parte los procesos PM03, PM04 y PM05	Si	Microservicio s en contenedores

[MGOVEA]

[COSCCO]

[EBAZALAR]



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 01063551"



01063551