

## CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

#### **SERVICIO DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICATIVOS COMPLEMENTARIOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO QR Y GESTIÓN DE REUNIONES**

##### **1 DEPENDENCIA SOLICITANTE**

Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE).

##### **2 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Servicio de desarrollo e implementación de aplicativos complementarios para el registro del código QR y Gestión de reuniones.

##### **3 FINALIDAD PÚBLICA**

El Senace, requiere realizar la contratación de un servicio de desarrollo e implementación de aplicativos complementarios para el registro del código QR y Gestión de reuniones, para brindar un servicio eficiente y promover la accesibilidad y mejora de los servicios entre entidades, así como el acceso del ciudadano a más información, a los instrumentos de gestión ambiental a cargo del Senace y de aquellos que hayan sido materia del proceso de transferencia por parte de los sectores, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM (30.12.2023), que establece disposiciones complementarias para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, entre otras disposiciones.

##### **4 ANTECEDENTES**

Mediante Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, publicado el 19 de febrero de 2021, se aprobó el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, publicado el 19 de febrero del 2021, que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo.

Mediante Resolución de Gerencia General N° 044-2022-SENACE/CD de fecha 27 de mayo del 2022, se aprueba los Manuales de Procedimientos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (MAPRO), que incluye el procedimiento M.01.06 Gestión de la ventanilla única de certificación ambiental.

Mediante Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM de fecha 30 de diciembre del 2023, se aprueban las disposiciones complementarias para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, entre otras disposiciones. Conforme a lo indicado en su artículo 12, establece la implementación de un módulo informático de otorgamiento del Código de Certificación Ambiental (QR de Certificación Ambiental) como una sección del Registro Administrativo de carácter público y actualizado de las certificaciones ambientales, en el cual las autoridades competentes del nivel nacional, regional y provincial deben registrar las certificaciones ambientales, incluyendo las opiniones técnicas que hayan sido emitidas en el marco del proceso de evaluación ambiental. Asimismo, dispone que el Ministerio del Ambiente, mediante Resolución Ministerial deberá aprobar el

cronograma para su implementación, en un plazo no mayor de ciento veinte (120) días hábiles, contados a partir de la entrada en vigencia de la norma.

Mediante Resolución de Secretaría de Gestión Pública N° 00001-2024-PCM/SGP, de fecha 10 de enero de 2024, se aprueba la “Directiva que regula la creación, implementación, supervisión y evaluación de las Ventanillas Únicas”.

Mediante Ley N° 32103, se dispuso aprobar la incorporación de recursos vía crédito suplementario en el presupuesto del sector público, para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dictan otras medidas para el año fiscal 2024.

Mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 069-2024-SENACE-PE, de fecha 31 de julio de 2024, se aprobó la desagregación de los recursos autorizados a nivel programático, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1 del artículo 2 de la Ley N° 32103, la cual aprueba la incorporación de recursos vía crédito suplementario a favor del Pliego 052.

## 5 META DEL POI VINCULADO

Meta: 05.

Actividad: Gestión de la Ventanilla de Certificación Ambiental.

## 6 OBJETO

El objeto del presente servicio es el desarrollo e implementación de aplicativos complementarios para el registro del código QR y Gestión de reuniones.

## 7 REQUERIMIENTO SIGA

Se adjunta.

## 8 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

A continuación, se detalla el alcance y descripción del servicio.

### 8.1 Descripción del Servicio

Ítem	Cant.	Unidad de medida	Descripción
1	1	Servicio	Servicio de desarrollo e implementación de aplicativos complementarios para el registro del código QR y Gestión de reuniones

### 8.2 Alcance de servicio

El servicio comprenderá la ejecución de las siguientes actividades:

#### 8.2.1 Actividades Generales:

- Realizar la reunión de “Kick Off” del proyecto, como máximo al tercer día calendario después de suscrito el contrato, presentando también el cronograma de trabajo de las actividades para la ejecución del presente servicio.

Evidencias: Acta de kick off y Acta de aceptación de cronograma de trabajo.

- b) Realizar el análisis y diseño (incluir el procedimiento TO-BE), prototipos, integración con otros sistemas, modelo de base de datos según estándares de la OTI del Senace y la arquitectura necesaria para el desarrollo de los aplicativos informáticos. El software por desarrollar debe ser compatible con los lenguajes de programación y administrador de Bases de datos del Senace.  
Evidencia: Documento de Especificación de Requisitos de Software (debe incluir prototipos, integración con otros sistemas, la arquitectura del sistema, modelo de base de datos) aprobado por la unidad usuaria y la OTI.  
Acta de aceptación de documento de análisis y diseño.
- c) Entrega de las versiones de las construcciones y/o configuraciones realizadas.  
Evidencias: Objetos construidos, configuraciones y códigos fuentes.  
Acta de entrega de estos (por cada entregable).
- d) Ejecutar reuniones virtuales y/o presenciales de coordinación con representantes de DGE y OTI a fin de recabar y validar información del software a implementar.  
Evidencia: Actas de reunión.
- e) Ejecutar reuniones virtuales y/o presenciales con usuarios líderes/estratégicos de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE) a través de la Subdirección de Seguimiento y Articulación (SEA) y Subdirección de Registros Ambientales (REG), Oficina de Tecnología de la Información (OTI), Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR), Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEIN) y Oficina de Atención Ciudadana y gestión documentaria (OAC), con el fin de recabar y validar las funcionalidades a implementar.  
Evidencia: Actas de aceptación a nivel de usuario.
- f) Realizar la construcción del software, integraciones y pruebas de usuarios necesarias de acuerdo con las funcionalidades expuestas en el numeral 8.2 en el entorno de desarrollo del Senace. Este desarrollo debe ser compatible con los lenguajes de programación y administrador de Bases de datos del Senace.  
Evidencia: Acta de Conformidad de Software en Entorno Desarrollo.
- g) Realizar las pruebas y calidad de software previo al despliegue en el entorno de desarrollo del SENACE.  
Evidencia: Documentos de Pruebas.
- h) Realizar el pase del software en el entorno de calidad en coordinación con la OTI.  
Evidencia: Acta de despliegue, Acta de instalación de software y Acta de conformidad en entorno de Calidad.
- i) Realizar la capacitación a los usuarios del software implementado (DGE) y la transferencia de conocimiento al personal de la OTI.  
Evidencia: Acta de capacitación, manual técnico del sistema y manuales de usuario.

- j) Suscribir un Certificado de Garantía de 6 meses, con efecto a partir de la conformidad del último entregable por parte del Senace. Durante este periodo, el contratista se compromete a:
- Corrección de Defectos: Subsanar, sin costo adicional para el Senace, cualquier defecto o deficiencia que se manifieste en el servicio entregado y que sean atribuibles a una ejecución defectuosa.
  - Respuesta Oportuna: Responder y resolver cualquier reclamo de garantía dentro de un plazo máximo de 3 días desde la comunicación por parte de la entidad contratante.
- Evidencia: Certificado de Garantía.

#### **8.2.2 Actividades específicas para los aplicativos complementarios para el registro del código QR y Gestión de reuniones:**

Desarrollar e implementar los siguientes aplicativos complementarios para el registro del código QR y Gestión de reuniones:

Ítem	Funcionalidad
C01	Aplicativo informático para el otorgamiento del Código de Certificación Ambiental (QR de Certificación Ambiental), de acuerdo con lo detallado en el numeral 8.3.1.
C02	Actualización del Aplicativo para el registro y seguimiento de las reuniones técnicas en el marco del proceso de certificación ambiental, de acuerdo con lo detallado en el numeral 8.3.2.
C03	Aplicativo para el visor de mapas que integre información georreferenciada y permita el análisis de variación de información espacial en los estudios ambientales, de acuerdo con lo detallado en el numeral 8.3.3.

#### **8.2.3 Otras consideraciones**

- a) Cumplir con las directivas, procedimientos, estándares y disposiciones de la OTI, relacionadas al control de calidad y aceptación técnica de software.
- b) Los aplicativos a desarrollar deben ser escalable y flexible para adaptarse a futuros cambios en los requerimientos tecnológicos o de datos.
- c) El proveedor deberá estar disponible para coordinaciones y supervisión durante el horario laboral del Senace, de lunes a viernes de 8:30 a 18:00 hrs, o en otros horarios, previa coordinación con la OTI.

### **8.3 Funcionalidades**

La construcción e implementación de los aplicativos complementarios, deberá contemplar las siguientes funcionalidades:

#### **8.3.1 Aplicativo informático para el otorgamiento y generación del Código de Certificación Ambiental (QR de Certificación Ambiental)**

##### **8.3.1.1 Actualización del componente de Inicio de Sesión Único (SSO) para que soporte el registro y login de los usuarios.**

Realizar la verificación del componente de Inicio de Sesión Único (SSO) y hacer los ajustes correspondientes para que soporte el registro y login de los usuarios de los módulos a implementar.

#### **8.3.1.2 Registro y acreditación de acceso a módulo de registro de la certificación.**

- a) Realizar el registro y login a través del componente de Inicio de Sesión Único (SSO).
- b) Luego de ingresar al aplicativo, debe considerar un menú de acreditación de representación de entidad pública para la gestión del registro de la certificación ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario (en adelante IGA).
- c) Para acreditar representación debe registrar información como: Ruc de la entidad, Nombre de la entidad, Nombre del funcionario que lo acredita, correo electrónico de funcionario, Plazo de acreditación (fecha desde y hasta) y adjuntar documentos en pdf y/o jpg donde le otorgan la responsabilidad. Despues de completar la información, se considerará como usuario acreditado. Los usuarios acreditados, podrán acceder al módulo para registro y seguimiento de IGA (módulo de registro de IGA).
- d) Debe existir una opción para supervisión de usuarios acreditados. Esta opción permitirá supervisar si la acreditación fue correcta, en el caso de que la información no sustente la representación, deberá permitir la notificación indicando la información faltante y activar la carga de información adicional. Durante ese periodo de tiempo se restringirá el acceso del usuario al módulo de registro de IGA.
- e) La validación de usuarios representantes y/o edición de datos debe ser a través de roles específicos asignado al usuario. Debe enviar la confirmación de acreditación válida para la carga de IGA.
- f) La acreditación, se desactiva cuando el plazo de acreditación vence. Para activarse el usuario debe volver a enviar sus documentos.

#### **8.3.1.3 Registro de Certificación Ambiental**

- a) El aplicativo debe tener opciones de acuerdo con el tipo de usuario y sus roles asignados.
- b) El módulo para registro de IGA para los usuarios externos acreditados, debe contar con opciones de buscador (considerar los campos que se incluyen en el registro), creación de nuevo IGA, Ver reportes y Ver notificaciones.
- c) La información de cada IGA debe contener los siguientes datos mínimos:
  - Nombre de la entidad evaluadora (selección restringida)
  - Ruc entidad pública
  - Nombre de titular del IGA
  - Ruc de titular de IGA
  - Fecha de inicio de trámite de IGA
  - Nro Resolución
  - Fecha de Resolución/ doc aprobación
  - Nro Trámite / expediente IGA
  - Tipo de IGA

- Nombre del proyecto / Título del IGA
  - Nombre de Unidad
  - Nombre de consultora (puede ser persona jurídica o personas naturales)
  - Ruc de consultora / DNI de personas naturales
  - Sector
  - Actividad
  - Estado
  - Ubigeo: Departamento, Provincia, Distrito(múltiple)
  - Coordenadas Este, Norte, Zona UTM
- d) Debe permitir la carga de archivos en pdf o zip.
  - e) Incluir secciones específicas para cargar archivos de:
    - Resolución y/o documento de aprobación
    - Informe final
  - f) Incluir otras secciones no obligatorias para cargar archivos:
    - Opinión técnica
    - Contenido del estudio
    - Línea base ambiental: Componentes físico, Componente biológico, componente socioeconómico, mapas
    - Archivo shapefile o Cad
    - Otra información (solicitar detalle el nombre)
  - g) Los datos seleccionables en el registro deben manejarse a través tablas maestras actualizables.
  - h) Al registrar cada archivo debe guardar la información de fecha de carga, tamaño de archivo, número de páginas. Al cargar un archivo debe ser renombrado de acuerdo con la sección o se debe renombrar con un nombre corto siguiendo las pautas de identificación.
  - i) Por tipo de documento, debe haber una opción para registrar una URL de acceso a documento. De existir esta información en un documento debe habilitarse su descarga en la interfaz pública.
  - j) Debe permitir guardar el registro de IGA (avance), el cual puede ser completado en cualquier momento.
  - k) Considerar el esquema de datos utilizado en el módulo de Registro administrativo de Certificaciones ambientales, para su futura vinculación y/o retroalimentación.
  - l) Al registrar nombre de consultora o persona natural, debe validar su identificación con la base de datos de consultoras y si no existe a través de llenado individual.
  - m) Al registrar personas naturales, debe validar DNI para llenado automático.
  - n) Los módulos deben estar en modo responsive para móvil.
  - o) Debe validar que no exista en toda la base de datos un registro igual, considerando el nombre del titular del IGA, nombre del proyecto y número de trámite. No se debe permitir su envío.
  - p) Por cada IGA, existe también archivos en formato .pdf o .zip correspondiente al certificado emitido, informe de evaluación, informes de opinantes y contenido de estudio, mapas, componentes biológicos (establecidos en tabla maestra, así como su obligatoriedad). Al registrar cada archivo debe guardar la información de fecha de carga, tamaño de archivo, número de páginas.
  - q) Los archivos se deben guardar en el sistema de gestión documental del Senace. Considerar contenedor temporal mientras el registro este en proceso y en el envío completo guardar definitivamente.

- r) El usuario registrador debe poder realizar carga masiva de datos de certificaciones (uso de lista en Excel).
- s) Cuando el usuario finalice el registro de un IGA, debe generar una alerta de correo al representante de la entidad, al usuario acreditado, con identificación del registro realizado y copia a los usuarios internos con rol de revisión.
- t) Incluir botones de alerta (tipo semáforo) para los registros pendientes de validación.
- u) Debe contener o acceder a una “Bandeja de notificaciones”, en esta sección se guardará las notificaciones enviadas, deberá permitir distinguir las notificaciones leídas y no leídas.
- v) Debe proporcionar el script de migración del módulo de Registro administrativo de certificaciones ambientales (RCA) al nuevo esquema de QR.

#### 8.3.1.4 Módulo interno de Revisión

- a) Los usuarios internos deben tener configurado sus roles, entre ellos la de administración, asignador de responsable de revisión, revisor, etc. Al recibir un IGA, se debe tener la opción para asignar la revisión de una solicitud a un profesional principal con rol de revisión.
- b) Al revisar y de encontrarse que la información no está completa o requiera corrección, debe tener una opción para comunicar que requiera subsanar, activando la sección de datos o de la carga de los documentos. Debe generar notificación del acto de reactivación.
- c) A través de una opción debe poder monitorear los registros totales por usuario, incluido los que se encuentran en proceso. Debe permitir acceder a su contenido (permitido a algunos roles).
- d) Los datos cargados por el usuario registrador deben poder ser editados por un usuario interno con rol específico, guardando la auditoría del cambio.
- e) El usuario validador debe poder descargar la documentación ingresada por el usuario registrador. Debe contar con una opción para descargar todos los archivos en un solo evento.
- f) El módulo del usuario validador debe tener la opción de carga de nuevo IGA, similar al usuario registrador. En este caso se debe poder seleccionar la entidad emisora del IGA. De registrar un IGA debe existir opciones para su visualización en la interfaz pública.
- g) Una vez validado el registro, habilitar la ficha del IGA y generar el código único QR. Este código estará asociado a una ruta única pública de llegada al IGA, donde se pueda ver el contenido, descargar los archivos e imprimir la ficha. Debe generar notificación al usuario registrador de existir.
- h) Debe contener o acceder a una “Bandeja de notificaciones”, en esta sección se guardará las notificaciones enviadas, deberá permitir distinguir las notificaciones leídas y no leídas.

#### 8.3.1.5 Aspectos generales del IGA en el aplicativo

Debe contener una opción y/o módulo interno para:

- a) Cargar y/o actualizar la información de titularidad del IGA puede variar posterior a su registro en el aplicativo, por ello el modelo de datos debe considerar una base de datos histórica de titular de IGA. Considerar identificación de titular vigente.
- b) Cargar y/o actualizar la información de unidad del IGA, debe tener una opción para registrar código estandarizado del Senace y relacionarse con la Ventanilla Única. Debe tener integración para la administración de unidad de proyecto.
- c) Registrar la matriz de Estrategia de Manejo Ambiental (matriz de datos) por IGA

- d) Registrar Puntos de monitoreo (matriz de datos) por IGA
- e) Fecha de inicio / ejecución de proyecto

#### **8.3.1.6 Interfaz pública**

- a) Debe contar con una opción para descargar todos los archivos. Desarrollar una interfaz pública para acceder a los IGA con QR de Certificación Ambiental, así como otros IGA activados como público. La interfaz debe tener ventana de presentación, área de consulta y descarga de ficha única QR y enlace a sus documentos.
- b) Debe considerar como funcionalidades mínimas, salvo mejor opción, la interfaz pública del RCA.
- c) Debe incluir un visor de mapa de los IGA que permita ubicar los IGA con QR y enlazar a la ficha QR. La ubicación de los IGA debe obtenerse del campo coordenadas.
- d) Incorporar una opción para al número de accesos por tipo e identificación de usuarios (módulo registro, revisión), así como número de accesos a la interfaz pública. Debe brindar reportes estadísticos con opción de exportar a Excel.
- e) Generar servicios web con información de IGA con código QR

#### **8.3.2 Actualización del aplicativo para el registro y seguimiento de las reuniones técnicas en el marco del proceso de certificación ambiental**

##### **8.3.2.1 Registro y acreditación para acceso a módulo de registro**

- a) Luego de ingresar al aplicativo, debe considerar un menú de acreditación de representación de titular o empresa consultora para la gestión del registro de solicitud de reunión.
- b) Para acreditar representación debe registrar información como: Ruc de la empresa, nombre de la empresa, tipo de solicitante (Consultora, titular, etc.) y adjuntar documentos en pdf y/o jpg donde acredite la responsabilidad, incluir plazo de representación (desde, hasta). Después de completar la información, se considerará como usuario acreditado. Los usuarios acreditados, podrán acceder al módulo de reuniones.
- c) Debe existir una opción para supervisión de usuarios acreditados. Esta opción permitirá supervisar si la acreditación fue correcta, en el caso de que la información no sustente la representación, deberá permitir la notificación indicando la información faltante y activar la carga de información adicional. Durante ese periodo de tiempo se restringirá el acceso del usuario al módulo de reuniones.
- d) La acreditación, se desactiva cuando el plazo de acreditación vence. Para activarse el usuario debe volver a enviar sus documentos.

##### **8.3.2.2 Módulo de solicitud de reunión y seguimiento**

- a) Solo se podrá registrar reuniones mientras el usuario haya registrado su acreditación.
- b) La solicitud de reunión de estar configurada de acuerdo con la acreditación del usuario (tipo de solicitante). Al registrar nueva reunión debe considerar el tipo de solicitante y con ello activar el contenido del formulario.

- c) El formulario de solicitud de reunión de titular de proyecto debe contener como mínimo los siguientes campos:  
Tipo de reunión (por ejemplo: Orientación, para estudios en evaluación, para estudios en elaboración, revisión de expediente)  
Medio (por ejemplo, presencial, virtual)  
IGA vinculado  
Código de reunión previa existente  
Actividad  
Tipo de procedimiento  
Tipo de proyecto  
Breve descripción de los aspectos a tratar.
- d) Los datos seleccionables en el formulario de solicitud de reunión de manejarse a través tablas maestras actualizables.
- e) El formulario de solicitud de reunión de titular debe contener la opción para carga de uno o más documentos identificando su tipo (Presentación, carta, etc.). Debe considerar de manera obligatoria al menos un archivo.
- f) Para el caso de solicitudes de reunión de consultora, el tipo de reunión debe ocultar algunos campos como IGA vinculado y tipo de proyecto. Asimismo, no ser obligatorio la carga de documento.
- g) Al solicitar una reunión se debe generar un código único y emitir una notificación personalizada a los correos de alerta del solicitante y otros medios indicados, así como un correo de alerta al punto de control de la Dirección correspondiente para atención.
- h) Debe contener o acceder a una "Bandeja de notificaciones", en esta sección se guardará las notificaciones enviadas, deberá permitir distinguir las notificaciones leídas y no leídas.

#### 8.3.2.3 Atención de la solicitud de reunión

- a) Se debe considerar roles de acceso a los usuarios internos del aplicativo, que permitan su acceso por dirección y/o subdirección de evaluación y/o total.
- b) La solicitud de reunión debe ser direccionada de acuerdo con el tipo de solicitante y tipo de proyecto. Debe ser configurado en tabla maestra.
- c) Actualizar el aplicativo de atención de solicitudes de reunión del Senace, incluyendo nuevas funcionalidades para acceder como roles de administrador, control de solicitudes, asistente y opciones para validación de aceptación de reunión con opciones de requerimiento de información adicional.
- d) A través del usuario con rol de control de solicitudes, se gestionará la asignación de profesional principal y equipo de trabajo para su atención (opcional).
- e) Considerar la incorporación de un botón de enlace a un servicio que identifique líder de IGA vinculado y líderes asignados a estudios del mismo titular.
- f) El panel de atención debe contar con opciones validar la solicitud, la validación estará a cargo del profesional principal asignado, quien, de no encontrar información precisa, podrá solicitar precisiones y nuevos archivos (como por ejemplo presentaciones o documentos necesarios para realizar reunión). Debe poder establecer un plazo máximo.
- g) En el caso de que la solicitud de reunión este conforme, el profesional principal, podrá asignar profesionales a la reunión y agendar la fecha y hora de la reunión. El listado de profesional principal está relacionado con la lista de usuarios con rol

específico en el aplicativo, para otros profesionales debe consultar la lista de usuarios del Senace (general).

- h) Para la agenda de reunión debe integrarse con plataforma Office (Teams).
- i) El agendar una reunión involucra que la aplicación genere mensajes de notificación al solicitante y el registro en la agenda.
- j) Una vez realizada la reunión, el profesional asignado deberá tener opciones para guardar documentos en pdf, debidamente identificados (por ejemplo, actas) y cambiar el estado de la reunión, así como comentarios de su realización.
- k) El panel debe permitir registrar posibles reprogramaciones, cancelaciones u otro estado, el mismo que debe ser administrado en una tabla maestra.
- l) Para el caso de reuniones internas, debe permitir el registro de reuniones, la programación y carga de documentos. Establecer el rol de correspondiente.
- m) Debe considerar que existen usuarios que pueden acceder al aplicativo y realizar consultas o acceder a reportes.
- n) Debe contener o acceder a una “Bandeja de notificaciones”, en esta sección se guardará las notificaciones enviadas, deberá permitir distinguir las notificaciones leídas y no leídas.

#### **8.3.2.4 Información Adicional**

- a) De requerir precisiones o la carga de archivos, el solicitante debe recibir una notificación personalizada que detalle la respuesta del evaluador asignado.
- b) La notificación debe considerar un vínculo a la interfaz de la solicitud de reunión. Cuando el solicitante complete los archivos y finalice el proceso de subsanación, debe generar una notificación al profesional a cargo de la atención de la reunión con copia al solicitante.
- c) Vencido el plazo y de no haber respuesta del solicitante, el estado de la solicitud de reunión cambia a En abandono.

#### **8.3.2.5 Reportes**

- a) El módulo de atención de reuniones debe contener nuevas funcionalidades para generar reportes de solicitudes de reunión con opciones de búsqueda avanzada, reuniones vinculadas, exportar a Excel y cuadros estadísticos.
- b) Crear un botón tipo semáforo de solicitudes pendientes de atención (incluye pendientes de información), próximas a desarrollarse, por actualizar (fecha pasada que sigue como programada).
- c) Generar opción para envío de reportes de alertas de reuniones programadas a los profesionales asignados.
- d) Crear un panel que muestre la agenda de reuniones programadas, reprogramadas y/o realizadas y su enlace al detalle. Considerar información con herramientas office.
- e) Debe contar con registro de número de accesos por tipo e identificación de usuarios y brindar reportes estadísticos con opción de exportar a Excel.

#### **8.3.3 Aplicativo para el visor de mapas que integre información georreferenciada y permita el análisis de variación de información espacial en los estudios ambientales**

- a) Crear un aplicativo con interfaz de mapas, que permita el almacenamiento, visualización, edición, y análisis de datos geoespaciales.
- b) Debe usar tecnología compatible con sistemas de información geográfica (SIG) que permitan la manipulación de datos geoespaciales, incluyendo, pero no limitándose a la plataforma ArcGIS.
- c) Considerar roles de usuario de editor, consulta y administrador. La gestión de usuarios puede ser a través del componente de Inicio de Sesión Único (SSO) del Senace o a través del administrador de usuarios del servidor Portal de ArcGis u otro que provea la tecnología elegida.
- d) Ser compatible con dispositivo móvil.

#### **8.3.3.1 Módulo para almacenamiento de capas en base de datos espacial**

- a) Debe contener un módulo para importar y almacenar información georreferenciada de los estudios evaluados por Senace. Debe permitir importar diferentes formatos de datos geoespaciales (por ejemplo, Shapefile, CSV, KML, Geodatabase, etc.). debe estar configurado sólo para usuarios editores.
- b) Al registrar una capa geoespacial, deberá permitir el registro de atributos (campo de datos), de acuerdo con un modelo de datos establecido por tipo de capa.
- c) Debe integrar un servicio de consulta a la Plataforma de la Ventanilla Única de certificación ambiental (provisto por Senace) con el fin de obtener información de un expediente (IGA) para el llenado automático de atributos de la capa importada. El servicio permitirá obtener información de las capas de un estudio por versión.
- d) Al importar una capa debe guardarse en una base de datos específica por capa (por ejemplo: capa de áreas de proyecto, capa de área de estudio, capas de puntos de monitoreo, capas de áreas de influencia). Se considerará base de datos espacial para estudios en evaluación y para estudios con evaluación finalizada. La plataforma de almacenamiento para la base de datos espacial será proveída por el Senace.
- e) Por cada expediente, se guardará una o más capas espaciales, identificando su versión en el tiempo (acuerdo al número de DC), incluyendo atributos.
- f) La interfaz de importar y almacenar debe permitir corregir la capa y sus atributos, así como eliminarla.
- g) La visualización de las capas importadas debe cumplir como mínimo con las siguientes características:
  - 1.- Superponer capas (integradas previamente y opción de agregar en diferentes formatos o servicios publicados)
  - 2.- Simbología personalizada
  - 3.- Zoom y paneo
  - 4.- Identificación de atributos
  - 5.- Consulta espacial
  - 6.- Búsqueda por atributos
  - 7.- Medición de distancias
  - 8.- Configuración de mapa base

#### **8.3.3.2 Interfaz de consulta**

- a) Debe tener una interfaz de consulta, que contenga un buscador de IGA (considerar todos los campos de búsqueda de acuerdo con cada capa) para acceder a la información espacial de un IGA.
- b) Como resultado de la búsqueda, debe mostrar en un visor de mapas donde se pueda ver las capas del IGA diferenciado por colores cada versión de capa del IGA.

- c) El visor de mapas debe cumplir como mínimo con las siguientes características:
  - 1.- Superponer capas (integradas previamente y opción de agregar en diferentes formatos o servicios publicados)
  - 2.- Simbología personalizada
  - 3.- Zoom y pano
  - 4.- Identificación de atributos
  - 5.- Consulta espacial
  - 6.- Búsqueda por atributos
  - 7.- Medición de distancias
  - 8.- Configuración de mapa base
  - 9.- Exportación y/o descarga de capa o selección específica en formatos Shapefile, CSV, KML o Geodatabase, etc.
  - 10. Impresión de mapa
- d) Generar reportes de numero de capas por estudio y mapas personalizados, que puedan imprimirse a escalas y en diferentes formatos (pdf, jpg).
- e) Se debe contar con registro de numero de accesos por tipo e identificación de usuarios y brindar reportes estadísticos con opción de exportar a Excel.

## 9 COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La ejecución del servicio se efectuará bajo la supervisión y seguimiento de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental y para la coordinación técnica se contará con el apoyo de la Oficina de Tecnologías de la Información.

## 10 PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRINCIPAL

No corresponde

## 11 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN DEL PROVEEDOR

### 11.1 Capacidad legal

Habilitación: El proveedor deberá estar habilitado para contratar con el Estado Peruano.

### 11.2 Capacidad técnica y profesional

Para la ejecución del servicio se requerirá como mínimo el siguiente personal clave cuyas calificaciones se detallan a continuación:

#### 11.2.1 **Responsable del proyecto**

##### a) Descripción de funciones

Un (01) responsable del proyecto para iniciar, planificar, ejecutar y controlar las actividades del presente servicio en coordinación estrecha entre personal del Senace y personal del proveedor asignado al servicio.

##### b) Formación académica

i. Título profesional en ingeniería de sistemas y/o ingeniería informática y/o ingeniería de computación y sistemas y/o Ingeniería de Sistemas e Informática y/o Ingeniería Industrial y/o Ingeniería en Computación e Informática y/o Ingeniería de Software y/o Ingeniería Industrial y de Sistemas y/o Ingeniería

Empresarial y de Sistemas.<sup>1</sup>

c) Experiencia

Experiencia mínima de cinco (05) años como jefe y/o gestor y/o líder y/o responsable y/o especialista y/o analista de proyectos de sistemas de información y/o proyectos de tecnologías de información y/o de procesos y/o gestor de proyectos de sistemas y/o coordinador de sistemas de información y/o jefe de proyecto de desarrollo de software.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.<sup>2</sup>

d) Acreditación

- i. El título profesional en ingeniería de sistemas y/o ingeniería informática y/o ingeniería de computación y sistemas 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: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda. En caso el título profesional en ingeniería de sistemas y/o ingeniería informática y/o ingeniería de computación y sistemas 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.
- ii. La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.
- iii. La experiencia se considera desde la emisión del egresado profesional

**11.2.2 Analistas Programadores (03)**

a) Descripción de funciones

Tres (03) analistas programadores para el desarrollo (construcción) de los módulos descritos en la sección 8.3.

b) Formación académica

- i. Bachiller en ingeniería de sistemas y/o ingeniería informática y/o ingeniería electrónica y/o computación y/o sistemas y/o Ingeniería Empresarial y de Sistemas y/o Ingeniería de Sistemas e Informática y/o Ingeniería en Computación e Informática y/o Ingeniería de Software y/o Ingeniería Industrial y de Sistemas. También pueden aplicar profesionales titulados de las carreras técnicas de sistemas y/o informática y/o computación.<sup>3</sup>

c) Experiencia

- i. Experiencia mínima de tres (03) años en programación y/o construcción y/o

<sup>1</sup> Absolución de la consulta N°15 del postor - Intelitech Perú S.A.C.

<sup>2</sup> Absolución de la consulta N°16 del postor - Intelitech Perú S.A.C.

<sup>3</sup> Absolución de la consulta N°02 del postor Geosatelital Perú E.I.R.L. y de la consulta N° 15 del postor Intelitech Perú S.A.C.

implementación y/o mantenimiento de sistemas de información con tecnologías. Net, Angular, Oracle del personal clave requerido como Analistas Programadores.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

d) Acreditación

- i. El bachiller en ingeniería de sistemas y/o ingeniería informática y/o ingeniería electrónica y/o computación y/o sistemas; También pueden aplicar profesionales titulados de las carreras técnicas de sistemas y/o informática y/o computación 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: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda. Copia simple del certificado correspondiente a cada uno de los cursos y/o capacitaciones requeridas.  
En caso el bachiller en ingeniería de sistemas y/o ingeniería informática y/o ingeniería electrónica y/o computación y/o sistemas; También pueden aplicar profesionales titulados de las carreras técnicas de sistemas y/o informática y/o computación 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.
- ii. La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (II) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.
- iii. La experiencia se considera desde la emisión del egresado profesional o título técnico.

#### 11.2.3 Analista Programador SIG (01)

a) Descripción de funciones

Un (01) Analista Programador SIG para el desarrollo de las interfaces relacionadas con visor de mapas en la sección 8.3.

b) Formación académica

- i. Titulado en Ingeniería Geográfica y/o Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Informática y/o Ingeniería de Software y/o Ingeniería Industrial y de Sistemas<sup>4</sup>.

c) Experiencia

- i. Experiencia mínima de tres (03) años en desarrollo y/o implementación y/o gestión de proyectos que considere el uso de tecnología de Sistemas de

<sup>4</sup> Absolución de la consulta N°01 del postor Guardian Consulting Sociedad Anónima y de la consulta N° 15 del postor Intelitech Perú S.A.C.

**Información Geográfica (GIS / SIG)** para entornos web y/o desktop utilizando ArcGis y/o software libre del personal clave requerido como Analista Programador SIG.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

d) **Acreditación**

- i. El titulado en Ingeniería Geográfica y/o Ingeniería Ambiental y/o, Ingeniería de Sistemas 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: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.  
En caso el titulado en Ingeniería Geográfica y/o Ingeniería Ambiental y/o, Ingeniería de Sistemas 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.
- ii. La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.
- iii. La experiencia se considera desde egresado profesional.

**11.3 Experiencia del postor en la especialidad**

**11.3.1 Requisitos:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a no menor de ciento cincuenta mil con 00/100 soles (S/. 150 000.00), 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 considera como similares los siguientes: Se considera como similares los siguientes: Análisis y/o diseño y/o implementación y/o desarrollo de sistemas de información y/o software y/o aplicativos y/o plataformas tecnológicas y/o Construcción e implantación de sistemas de información y/o software y/o aplicativos y/o plataformas tecnológicas y/o soporte y/o mantenimiento de software y/o aplicativos y/o plataformas tecnológicas.<sup>5</sup>

**11.3.2 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 váucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que

<sup>5</sup> Absolución de la consulta N°18 del postor Intelitech Perú S.A.C.

acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

## 12 PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

El plazo para la prestación del servicio será de hasta ochenta (80) días calendarios, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.

## 13 ENTREGABLES

El entregable será un informe de actividades en donde se detallen las labores realizadas de acuerdo con lo indicado en el numeral 8.

Entregable	Descripción	Plazo
<b>Primer Entregable</b>	Informe que contenga las siguientes actividades desarrolladas:  I. Acta de kick off y Acta de cronograma de trabajo (según la sección 8.2.1 literal a, b y c). II. Acta de aceptación de documento de análisis y diseño, de las funcionalidades descritas en la sección 8.2.2: ítems C01, C02 y C03. III. Acta de Conformidad de Software en Entorno de Desarrollo, de las funcionalidades descritas en la sección 8.2.2: ítems C01. IV. Actas de despliegue y Actas de instalación de software en entorno de calidad, de las funcionalidades descritas en la sección 8.2.2: ítem C01, suscritas por la OTI del Senace. V. Actas de reuniones realizadas con la DGE y/o la OTI, según la sección 8.2.1 literal d). VI. Actas de aceptación a nivel de usuario, según la sección 8.2.1 literal e). VII. Manual Técnico del sistema del ítem C01. Entrega de los objetos construidos y/o archivos de configuración de solución (configuración de solución ejecutada y configuración base), según la sección 8.2.1 literal b),	Hasta los 30 días calendarios a partir del siguiente día de suscrito el contrato
<b>Segundo Entregable</b>	Informe que contenga las siguientes actividades desarrolladas:  I. Acta de Conformidad de Software en Entorno de Desarrollo, de las funcionalidades descritas en la sección 8.2.2: ítems C02, C03.	Hasta los 60 días calendarios a partir del siguiente día de suscrito el contrato

Entregable	Descripción	Plazo
	<p>II. Actas de despliegue y Actas de instalación de software en entorno de calidad, de las funcionalidades descritas en la sección 8.2.2: Ítem C02 y C03, suscritas por la OTI del Senace.</p> <p>III. Actas de reuniones realizadas con la DGE y/o la OTI, según la sección 8.2.1 literal d).</p> <p>IV. Actas de aceptación a nivel de usuario, según la sección 8.2.1 literal e)</p> <p>V. Manual técnico del sistema del ítem C02 y C03.</p> <p>Entrega de los objetos construidos y/o archivos de configuración de solución (configuración de solución ejecutada y configuración base), según la sección 8.2.1 literal b).</p>	
Tercer Entregable	<p>Informe que contenga las siguientes actividades desarrolladas:</p> <p>I. Acta de conformidad en entorno de Calidad, de las funcionalidades descritas en la sección 8.2.2: ítem C01, C02 y C03, suscritas por la OTI del Senace.</p> <p>Entrega de los objetos construidos y/o archivos de configuración de solución (configuración de solución ejecutada y configuración base), según la sección 8.2.1 literal b),</p> <p>II. Actas de reuniones realizadas con la DGE y/o la OTI, según la sección 8.2.1 literal d).</p> <p>III. Acta de capacitación y manuales de usuario del ítem C01, C02 y C03.</p> <p>IV. Actas de aceptación a nivel de usuario, según la sección 8.2.1 literal e)</p> <p>V. Certificado de garantía, según sección 8.2.1</p>	Hasta los 80 días calendarios a partir del siguiente día de suscrito el contrato

La presentación de los entregables se realizará por medio del módulo de la mesa de partes digitales del SENACE (<https://enlinea.senace.gob.pe/mpd/>), de acuerdo con lo detallado con los "Lineamientos para la Mesa de Partes Digital del SENACE"

#### 14 LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

La prestación del servicio se realizará en el domicilio o lugar de residencia del proveedor, a través de los medios digitales autorizadas por el Senace–en caso se requiera, en la sede institucional de la entidad ubicada en la Av. Rivera Navarrete N° 525 -San Isidro, previa coordinación.