



FORMATO N° 04 – TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LOCADORES

1. **ÁREA USUARIA:** Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico
2. **ACTIVIDAD DEL POI/ACCIÓN ESTRATÉGICA PEI:** AOI00125800074
 Desarrollo del Proyecto "Fortalecimiento de la agricultura digital mediante la validación de un sistema basado en dispositivos de monitoreo, procesamiento de Imágenes, drones, modelos multimodales y generativos para la detección del estado de salud en cultivo de paltas Hass" (Contrato N° PE501091443-2024-PROCIENCIA)
3. **CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES (*):**
 - a. Programado (X)
 - b. No Programado ()

Código	Descripción
071100442797	SERVICIO DE DISEÑO ELECTRONICO E IMPLEMENTACION DE PROTOTIPO ELECTRONICO

4. **DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:** Servicio de diseño electrónico e implementación de prototipo electrónico.
5. **FINALIDAD PÚBLICA:** En el marco de los objetivos y la ejecución técnico-financiera del proyecto “Fortalecimiento de la agricultura digital mediante la validación de un sistema basado en dispositivos de monitoreo, procesamiento de Imágenes, drones, modelos multimodales y generativos para la detección del estado de salud en cultivo de paltas Hass” derivado del Contrato N° PE501091443-2024-PROCIENCIA, la contratación busca aportar en el mejoramiento de la gestión de la producción de cultivos de paltas Hass a través de un sistema de monitoreo integrado de agricultura digital inteligente. El impacto tecnológico del proyecto busca generar a largo plazo el mejoramiento de la calidad de vida y la economía de los agricultores vinculados a estos cultivos.
6. **OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:** En el marco del proyecto derivado del Contrato N° PE501091443-2024-PROCIENCIA, se cuenta con el servicio que permita realizar un diseño electrónico y la implementación de un sistema de medición de parámetros agroambientales.
7. **INDICAR SI ES ACTIVIDAD Y/O PROYECTO:**
 - a. Actividad ()
 - b. Proyecto de Investigación (X)
 - c. Proyecto de Inversión ()
8. **REGISTRO DE ÍTEM CUBSO:**

Nro. CUBSO	Descripción del CUBSO	Descripción adicional	Cantidad	Unidad de medida	Moneda	Lugar
7315150400255307	SERVICIO DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE FABRICACION DE TARJETA ELECTRONICA	SERVICIO DE DISEÑO ELECTRONICO E IMPLEMENTACION DE PROTOTIPO ELECTRONICO	1	Servicio	S/.	Región: Lima Provincia: Lima Distrito: San Borja



9. MODALIDADES DE PAGO:

- a. Suma alzada (X) b. Precios unitarios () c. Esquema mixto () d. Tarifas ()
e. En base a porcentajes () f. En base a un honorario fijo y una comisión () g. Pago por consumo ()

10. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

10.1 Actividades a realizar: *No aplica porque se detallarán una serie de entregables respecto al servicio en el ítem 15 del TDR.*

10.2 Plan de trabajo: *No aplica*

10.3 Seguros: A cuenta del locador

10.4 Garantía: Durante la ejecución del servicio

10.5 Corresponde a una consultoría: Sí () No (X)

11. REQUISITOS DEL PROVEEDOR:

11.1. Formación Académica:

Con estudios universitarios en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones (a partir del noveno ciclo)

Acreditación: Certificado o constancia de estudios, o documento que acredite la universidad, debidamente suscrito por la autoridad o responsable pertinente.

11.2. Experiencia laboral:

Experiencia en diseño e implementación utilizando sistemas embebidos (mínimo 6 meses)

Acreditación: Copia simple de Certificado o constancia de trabajo y/o prácticas, constancias de prestación de servicios o conformidad de servicios, debidamente suscrito por la autoridad o responsable pertinente, según corresponda, emitidas por instituciones y/o empresas.

11.3. Otros:

- Curso en programación y aplicaciones IOT
- Curso o taller en diseño electrónico
- Conocimiento en fabricación de circuitos impresos

Acreditación: Copia simple de Certificado o constancia de estudios y/o finalización y/o participación que acrediten el curso o conocimiento, debidamente suscrito por el responsable pertinente de la institución y/o empresa.

12. EQUIPAMIENTO, PERMISO, ENTRE OTROS RECURSOS QUE EL LOCADOR NECESITE PARA EJECUTAR EL SERVICIO

Acceso a equipamiento de medición y fabricación de sistemas electrónicos del INICTEL-UNI para el desarrollo de los entregables del servicio.



13. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio contratado por un plazo de **01** año contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria.

14. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN:

- a. **Lugar:** INICTEL-UNI, sito en Av. San Luis 1771 – San Borja – Lima.
- b. **Plazo de ejecución del servicio:** 185 días calendario contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

15. RESULTADOS ESPERADOS (ENTREGABLES):

Entregable 1: A los 25 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico del diseño electrónico del sistema de medición de parámetros agroambientales (Avance al 50%).

Entregable 2: A los 50 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico del diseño electrónico del sistema de medición de parámetros agroambientales (Avance al 100%).

Entregable 3: A los 75 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico del desarrollo de los algoritmos de adquisición, acondicionamiento y almacenamiento de datos de los parámetros agroambientales.

Entregable 4: A los 105 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico de la fabricación del circuito impreso del diseño electrónico

Entregable 5: A los 135 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico de la implementación del prototipo electrónico del sistema de medición de parámetros agroambientales

Entregable 6: A los 160 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico de la validación del prototipo del sistema de medición de parámetros agroambientales (Avance al 50%).

Entregable 7: A los 185 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

- Informe técnico de la validación del prototipo del sistema de medición de parámetros agroambientales (Avance al 100%).



16. LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES:

Cada entregable debe ser entregado por medio digital a través de **Mesa de Partes Virtual** del INICTEL-UNI: <https://sgdciudadano.inictel-uni.edu.pe:8181/virtual/inicio.do> .

17. FORMA DE PAGO:

- a. Pago Único () b. Pagos Parciales (X)

Los pagos parciales se realizarán conforme al cuadro siguiente:

N° de Armada	% parcial respecto al 100 % del pago total previsto	Condición
1era Armada	14.50 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 1.
2da Armada	14.00 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 2.
3era Armada	14.50 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 3.
4ta Armada	14.00 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 4.
5ta Armada	14.50 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 5.
6ta Armada	14.00 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 6.
7ma Armada	14.50 %	A la presentación y conformidad de servicio del Entregable 7.

18. CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

- a. **Dependencia que brindará la conformidad técnica:** Responsable Técnico del Contrato N° PE501091443-2024-PROCIENCIA y Coordinador de Procesamiento Digital de Señales, Imágenes e Inteligencia Artificial de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
b. **Dependencia que brindará la conformidad de pago:** Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

19. PENALIDADES POR MORA:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: F = 0.40

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

20. OTRAS PENALIDADES: *No aplica*



21. CLÁUSULAS:

21.1 GARANTÍA:

No se requiere la presentación de garantías, de conformidad con lo previsto en el Artículo 139 el Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

21.2 ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO:

A la emisión de la Orden de Servicio, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del servicio, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del servicio.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución del servicio, otorga al INICTEL-UNI, el derecho de resolver total o parcialmente la ejecución del servicio.

21.3 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:

Las controversias que surjan durante la ejecución del servicio se resuelven mediante CONCILIACION.

Se garantiza el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

21.4 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO:

Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

- a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- b) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.



- c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la interacción con el mercado.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del servicio, se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

21.5 GESTION DE RIESGOS:

Es un proceso dinámico y abarca las etapas de la contratación pública, el cual comprende las actividades y las acciones proactivas, preventivas y transversales adoptadas por una entidad contratante para identificar los riesgos que esta enfrenta en la contratación de bienes, servicios y obras. Dichas actividades y acciones se realizan sobre la base de la identificación, análisis, valoración, gestión, control y monitoreo de riesgos, que permiten tomar decisiones informadas y aprovechar las oportunidades potenciales derivadas de estos. Las entidades contratantes realizan la gestión de riesgos a fin de aumentar la probabilidad y el impacto de riesgos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de riesgos negativos, que puedan afectar el cumplimiento de la finalidad pública buscada. En todo momento, la gestión de riesgos debe considerar una mejora en la administración y en el uso de los recursos públicos.

21.6 CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA DE LA INFORMACIÓN:

El locador de servicios se obliga a guardar estricta confidencialidad y reserva sobre toda la información a la que tenga acceso en virtud de la prestación del servicio, sin perjuicio de la aplicación de lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por el Decreto Supremo N° 021-2019-JUS. Esta obligación se extiende a toda documentación, informes, códigos de proyectos, bases de datos, estrategias y cualquier otro material proporcionado o generado en el marco del desarrollo de las actividades y/o entregables generados por la prestación del servicio. Queda prohibida la reproducción, divulgación o uso no autorizado de dicha información sin el consentimiento expreso y por escrito de la entidad contratante.

La presente obligación se mantendrá vigente hasta tres años después de finalizada la Orden de Servicio, salvo que medie una autorización expresa que disponga lo contrario por parte del INICTEL-UNI.

Fecha: 23 de mayo de 2025

.....
Nombre, firma y sello (Director/Jefe)

(*) Cuando el requerimiento se presente como NO PROGRAMADO es requisito indispensable presentar el informe que sustente el pedido, asimismo para todos los requerimientos adjuntar el debido sustento.