



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

TÉRMINOS DE REFERENCIA
SERVICIO DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
(Servicios de inspección estudios de mecánica de suelos)

1. ÁREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico / Unidad Ejecutora de Inversiones/ PI con CUI N° 2491159 "Mejoramiento de los servicios de investigación y transferencia de tecnología en ganadería alto andina en las regiones: Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Junín, Moquegua, Pasco, Puno y Tacna, 33 distritos".

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar servicio de estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación de infraestructura para optimizar las condiciones operativas del proyecto "Mejoramiento de los servicios de investigación y transferencia de tecnología en ganadería altoandina en 33 distritos de los departamentos de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Junín, Moquegua, Pasco, Puno y Tacna", CUI 2491159", mediante **COSTOS INDIRECTOS**: Administración y Gestión del Proyecto.

Órgano y/o Unidad Orgánica:	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
Actividad del POI	GESTION DE PROYECTO DEL PI 2491159 GANADERIA ALTOANDINA
Denominación de la Contratación:	SERVICIO DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

3. FINALIDAD PÚBLICA

Fortalecer la provisión de servicios de investigación y transferencia tecnológica en ganadería altoandina mediante la adecuada ejecución física y financiera de los componentes del proyecto "Mejoramiento de los servicios de investigación y transferencia de tecnología en ganadería altoandina en 33 distritos de los departamentos de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Junín, Moquegua, Pasco, Puno y Tacna", en el marco de los objetivos institucionales de la entidad, contribuyendo a mejorar la productividad y competitividad de los productores beneficiarios.

De acuerdo con el Expediente Técnico del proyecto, se afectará en **Costos indirectos: Gestión de proyecto**, según el siguiente detalle:

ACCIÓN	ACTIVIDAD	EEA
5.1. Gestión del proyecto	5.1.2. Gastos del componente de infraestructura.	SEDE CENTRAL

4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

4.1 Actividades:

El servicio deberá cubrir tres etapas:

Trabajos de Campo (Exploración)

- Reconocimiento del terreno: Identificación de riesgos, taludes y edificaciones colindantes.
- Puntos de investigación: Ejecución de calicatas (excavaciones manuales) o sondeos mecánicos (perforaciones). Nota: El TDR debe definir la cantidad de puntos y la profundidad según el área del terreno.



- Ensayos In-Situ: Ensayos de penetración estándar (SPT), cono dinámico (DPL) o densidades de campo.
- Toma de muestras: Extracción de muestras alteradas e inalteradas para llevar al laboratorio.

Ensayos de Laboratorio (Ensayos Estándar)

El laboratorio donde se procesará las muestras, deberá estar acreditado.

Fase de Gabinete (Informe Final)

El documento final que te entregan debe contener:

- Perfil Estratigráfico: Un dibujo de las capas de suelo encontradas en cada punto.
- Cálculo de Capacidad Portante: Cuánto peso soporta el suelo
- Coordinar con la Coordinación del Proyecto y las áreas técnicas competentes para la validación de ajustes o la aprobación de los estudios realizados.
- Cálculo de Asentamientos: Cuánto se va a hundir la estructura.
- Recomendaciones de cimentación: profundidad, tipo de estructura.
- Parámetros sísmicos: Datos necesarios para el diseño estructural (Factor de suelo S , periodos T_p , T_l).

4.2 Alcance del servicio:

- Realizar el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) para la cimentación de de infraestructura en el Centro Experimental Illpa, EEA Illpa, - Puno, del proyecto de inversión CUI 2491159. Este estudio comprenderá la ejecución de trabajos de campo, de laboratorio y gabinete para la interpretación de resultados.
- El EMS debe cumplir con todos los requisitos de la norma técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones, siguiendo el Programa de Exploración y los requisitos detallados en los artículos 15 y 16 para la presentación del informe técnico
- El informe final del EMS será firmado en todas sus páginas por el profesional responsable, quien asume la responsabilidad del contenido y de las conclusiones del informe, quien no podrá delegar esta responsabilidad a terceros.
- Los ensayos de laboratorio se realizarán en instalaciones que cuenten con equipos calibrados y acrediten dicha calibración. El profesional responsable deberá presentar una copia simple de la certificación de dicha calibración y los resultados originales de los ensayos como parte de los requisitos para la conformidad del EMS.

4.3 Información Previa

En concordancia con el Artículo 13 de la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones, **el coordinador del Proyecto de Inversión (PI) con CUI 2491159** proporcionará al Profesional Responsable la información necesaria para realizar el Estudio de Mecánica de Suelos, específicamente:

- Información del Terreno a Explorar
- Información de la Obra a Cimentar

Esta información está detallada en los numerales 13.4, 13.5.1, 13.5.2, y 13.6 de la mencionada norma. Los datos requeridos en los numerales restantes del Artículo 13 serán obtenidos directamente por el Profesional Responsable.

4.4 Trabajos de campo para el Estudio de Mecánica de Suelos

Las técnicas de exploración de campo se deberá realizarlos de acuerdo al Art. 14 de la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones, respetando las



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Instituto Nacional de
Innovación Agraria

Dirección de Investigación y
Desarrollo Tecnológico



Instituto
Nacional de
Innovación
Agraria

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

cantidades, valores mínimos y limitaciones que se indican en esta norma y adicionalmente en todo aquello que no se contradiga, se aplica lo indicado en la NTP 339.162.

El programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio comprenderá de acuerdo al Art. 15 de la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- **Condiciones de frontera:** tienen como objetivo la comprobación de las características del suelo, supuestamente iguales a las de los terrenos colindantes ya edificados. Se aplica cuando se cumplan con las condiciones descritas en el numeral 15.3.2.a de la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Número n de puntos de exploración:** en función del tipo de edificación y del área de la superficie a ocupar (Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones", 2018) se requiere como mínimo la exploración de **05 (cinco)** calicatas en el Centro Experimental Illpa, EEA Illpa - Puno, las mismas que serán coordinadas con el **coordinador del PI con CUI 2491159**.
- **Profundidad p a alcanzar en cada punto:** La profundidad p mínima será de 3m en el caso de estructuras sin sótano, de 6m en el caso de estructuras con sótano y según lo descrito en el numeral 15.3.2.c de la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Distribución de los puntos en la superficie del terreno:** La distribución se realiza adecuadamente, teniendo en cuenta las características y dimensiones del terreno, así como la ubicación de las estructuras previstas.
- **Número y tipo de muestras a extraer:** El Profesional Responsable es responsable de seleccionar y determinar el número de muestras y/o ensayos necesarios a fin de determinar las propiedades físico-mecánicas requeridas para el análisis de la cimentación, según el numeral 15.3.2.e de la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio:** Se realizarán sobre los estratos típicos y/o sobre las muestras extraídas según las normas aplicables indicadas en las tablas 3 y 5 de la norma técnica E.050 Suelos y cimentaciones. Las determinaciones para realizar, así como el número de muestra a ensayar son determinadas por el Profesional Responsable.

El consultor deberá desarrollar los estudios de acuerdo a las coordinaciones con **coordinador del PI con CUI 2491159** y en función del siguiente cuadro:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NORMA TÉCNICA PERUANA	UNIDAD	CANTIDAD
01	TRABAJO EN CAMPO			
01.01	Excavación de calicatas de 3m de profundidad como mínimo	NTP 339.162	Und.	4
01.02	Perfil estratigráfico(dirección perpendicular)	NTP 339.162	Und.	2
01.03	Densidad natural - cono de arena (suelo granular)	NTP 339.143	Und.	4
02	ENSAYOS DE LABORATORIO			
02.01	Contenido de Humedad	NTP 339.127	Und.	4
02.02	Análisis Granulométrico por tamizado (incluye clasificación de suelos S.U.C.S.)	NTP 339.128 / NTP 339.134	Und.	4
02.03	Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad	NTP 339.129	Und.	4
02.04	Corte Directo	NTP 339.171	Und.	4
02.05	Contenido de Sales solubles totales en suelos y agua subterránea	NTP 339.152	Und.	3

Gobierno del Perú

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

02.06	Contenido de Sulfatos solubles totales en suelos y agua subterránea	NTP339.178	Und.	3
02.07	Contenido de Cloruros solubles totales en suelos y agua subterránea	NTP339.177	Und.	3

- De acuerdo al reglamento E.050 – Suelos y Cimentaciones el coeficiente de balasto se puede obtener apoyándonos en el art 14.3. correlación entre ensayos y propiedades de los suelos (Ver figura 1).

Figura 01: Art. 14.3 Correlación entre ensayos y propiedades de los suelos – Norma E.050

14.3. Correlación entre ensayos y propiedades de los suelos

En base a los parámetros obtenidos en los ensayos “in situ” y mediante correlaciones debidamente comprobadas, el **PR** puede obtener valores de resistencia al corte no drenado, ángulo de fricción interna, relación de pre consolidación, relación entre asentamientos y carga, coeficiente de balasto, módulo de elasticidad, entre otros. En el caso de los ensayos de campo Cono tipo Peck (CPT) y auscultación con penetrómetro dinámico ligero de punta cónica (DPL), los parámetros obtenidos con estos ensayos deben ser obligatoriamente correlacionados con los parámetros de los ensayos SPT (N) en el terreno en el cual se está efectuando el **EMS**.

4.5 Contenido del Informe Técnico de Mecánica de Suelos

En concordancia con la Norma E-050 de Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, el contenido del Informe de Mecánica de suelos será según lo indicado en el artículo 16.

El informe del Estudio de Mecanica de Suelos comprendera:

1. Memoria Descriptiva
2. Planos de Ubicación de las obras y de distribucion de los puntos de exploracion
3. Perfiles de suelos
4. Resultados de los ensayos “in situ” y de laboratorio
5. ANEXO I formato obligatorio de la hoja de resumen de las condiciones de cimentación.
6. Recomendaciones de cimentacion
7. Panel fotografico detallado.

Las cuales se describen a continuación:

I. Memoria Descriptiva

1.1. Resumen de las Condiciones de Cimentacion.

Descripcion resumida de todos y cada uno de los topicos principales del informe:

- a) Tipo de cimentacion.
- b) Estrato de apoyo de cimentacion.
- c) Parametros de diseño para la cimentacion (Profundidad de la Cimentacion, Presion Admisible, Factor de Seguridad por Corte y Asentamiento Diferencial o Total).
- d) Agresividad del suelo a la cimentacion.
- e) Recomendaciones adicionales.

1.2. Informacion Previa

Descripcion detallada de la informacion recibida de quien solicita el Estudio Mecanica de Suelos y de la recolectada por el Profesional Responsable de acuerdo al Articulo 13 de la norma E-050.

1.3. Exploracion de Campo

Descripcion de los pozos, calicatas, trincheeras, perforaciones y auscultaciones, asi como de los ensayos efectuados con referencia a las normas empleadas.

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

1.4. Ensayos de laboratorio

Descripción de los ensayos efectuados, con referencia a las normas empleadas.

1.5. Perfil del suelo

Descripción de los diferentes estratos que constituyen el terreno investigado indicando para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo del suelo, según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos – SUCS, NTP 339.134, plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angularidad de las partículas, olor, cementación y otros comentarios (raíces, cavidades, etc.), de acuerdo a la NTP 339.150.

1.6. Nivel de la Napa Freática

Ubicación de la napa freática dentro de la profundidad de exploración, indicando la fecha de medición.

1.7. Análisis de la cimentación

Descripción de las características físico – mecánicas de los suelos que controlan el diseño de la cimentación. Análisis y diseño de solución para cimentación. Se incluirá memorias de cálculo en cada caso, en la que deberán indicarse todos los parámetros utilizados y los resultados obtenidos. En esta sección se incluirá como mínimo:

- a) Memoria de cálculo. Se utiliza cualquier método de diseño geotécnico sustentado en teorías y experiencias a largo plazo comúnmente empleadas en el Perú. El uso de cualquier otra metodología de diseño obliga a incluirla como anexo en la Memoria Descriptiva.
- b) Tipo de cimentación y otras soluciones si las hubiera.
- c) Profundidad de cimentación (D_f).
- d) Determinación de la carga de rotura por corte y cálculo de factor de seguridad (FS).
- e) Estimación de los asentamientos que sufrirá la estructura con la carga aplicada (diferenciales y/o totales).
- f) Presión admisible del terreno.
- g) Otros parámetros que se requieran para el diseño o construcción de las estructuras y cuyo valor dependa directamente del suelo.

1.8. Efecto del Sismo

En concordancia con la NTE E030 -2026 Diseño Sismorresistente, el Estudio de Mecánica de Suelos o el P M proporcionan de acuerdo al perfil encontrado lo siguiente:

- a) Zona sísmica
- b) Tipo de perfil del suelo
- c) Factor del suelo (S)
- d) Período TP (s)
- e) Período LS
- f) Vs30

En el caso que se encuentren suelos granulares sumergidos de los tipos : arenas y limos no plásticos, el Profesional Responsable debe obligatoriamente efectuar los análisis determinísticos y probabilísticos del potencial de licuación de los suelos de acuerdo con el artículo 36 Norma E050 suelos y cimentaciones.

1.9. Parámetros para el diseño y construcción de obras de sostenimiento.

Luego del análisis de los perfiles encontrados el Profesional Responsable debe indicar los siguientes parámetros que se deben emplear para los diseños de las obras de sostenimiento:

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- a) Peso unitario γ (ton/m³)
- b) Cohesión c (kg/cm²)
- c) Angulo de fricción Φ (°)
- d) Coeficiente Activo Estático K_a
- e) Coeficiente en Reposo Estático K_o
- f) Coeficiente Pasivo Estático K_p
- g) Factor de Reducción del Empuje Pasivo R
- h) Coeficiente Activo Dinámico K_{as}
- i) Coeficiente en Reposo Dinámico K_{os}
- j) Coeficiente Pasivo Dinámico K_{ps}
- k) Coeficiente de fricción bajo la cimentación $\tan \delta$

1.10. Analisis adicionales

Indicación de las precauciones especiales que toma el proyectista o el constructor de la obra, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado (efecto de la napa freática, contenido de sales agresivas al concreto, expansión o colapso del suelo, licuación y otros que considere pertinente el Profesional Responsable).

II. Planos y perfiles de puntos investigados

2.1. Plano de Ubicación de los puntos de exploración

Plano planimétrico o topográfico del terreno, relacionado a una base de referencia (BM). En el plano de ubicación se indica la ubicación física de los puntos explorados.

2.2. Perfil Estratigráfico por Punto Investigado

Se incluye la información de cada estrado de suelo como se indica en el sub numeral 16.2.5 de la norma E050 suelos y cimentaciones, así como las muestras obtenidas y los resultados de los ensayos insitu. En caso se requiera un plano topográfico para el Estudio de Mecánica de Suelos, se debe indicar la cota de arranque del punto investigado y la cota de fondo.

III. Resultados en los ensayos de laboratorio

Se incluyen todos los gráficos y resultados obtenidos en el laboratorio según la aplicación de las normas de acuerdo a lo requerido en el ítem 4.4.

- Factor de zona sísmica (Z)
- Factor de suelo (S) incluyendo los valores T_P y T_L
- Factor de uso debido a la importancia (U)
- Profundidad de cimentación (D_f)
- Coeficiente de cohesión (c)
- Capacidad portante admisible (q_{adm})
- Coeficiente de Balasto (k)
- Factor de seguridad
- Peso específico del terreno (γ_s)
- Asentamiento total máximo (S_t)
- Porcentaje de sales
- Clasificación del suelo
- Porcentaje de Humedad, Límite Líquido (L.L.), Límite Plástico (L.P.), Índice Plástico (I.P.)
- Tipo de cemento a usar para la edificación
- Agresión química a la cimentación
- Indicar si se necesita componentes para evitar asentamientos, tales como viga de cimentación, entre otros.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

IV. ANEXO I formato obligatorio de la hoja de resumen de las condiciones de cimentación

Figura 4. Formato obligatorio de la hoja de resumen de las condiciones de cimentación. Norma Técnica E.050 “Suelos y Cimentaciones” (2018).

ANEXO I FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN	
Nombre del solicitante	
ESTUDIO DE MECÁNICA SUELOS PARA DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN	
Nombre del proyecto	
Distrito – Provincia - Departamento	
De conformidad con la Norma Técnica E.050 “Suelos y Cimentaciones” la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).	
RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN	
Profesional Responsable (PR):	Ing. Civil CIP:
Tipo de Cimentación:	
Estrato de apoyo de la cimentación:	
Profundidad de la Napa Freática:	Fecha:
Parámetros de Diseño de la Cimentación	
Profundidad de Cimentación:	
Presión Admisible:	
Factor de Seguridad por Corte (Estático, Dinámico)	
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	
Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo a la Norma E.030)	
Zona Sísmica:	
Tipo de perfil del suelo:	
Factor del suelo (S):	
Periodo TP (s):	
Periodo TL (s):	
Agresividad del Suelo a la Cimentación: (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de agresión, tipo de cemento portland, relación a/c y f'_c , mínimo, recubrimiento mínimo y otros)	
Problemas Especiales de cimentación	
Licuación:	
Colapso:	
expansión:	
Indicaciones Adicionales:	
Fecha:	
Nombre del PR	
Ingeniero Civil CIP xxxxxx	
Sello y firma	

5. REQUISITOS DEL POSTOR**Capacidad legal:**

- Persona natural o jurídica
- Registro Único de Contribuyentes (RUC) activo y habido
- Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente.

Experiencia:

- Experiencia mínima de una vez (01) el valor ofertado en servicio similares al objeto de la convocatoria en entidades pública o privadas.
- **Personal clave:**
 - Capacidad Técnica y Profesional:**
 - ✓ Profesional titulado en Ingeniería Civil.
 - ✓ Colegiado y habilitado.
 - ✓ Capacitación en estudios de mecánica de suelos, geotecnia aplicada y/o diseño de cimentaciones.
 - **Experiencia del Personal clave:**
 - ✓ Experiencia general no menor de dos (02) años de ejercicio en la Ingeniería civil en el sector público o privado.
 - ✓ Experiencia específica mínima de un (01) año en la elaboración de estudios de Mecánica de Suelos o Geotecnia en proyectos de infraestructura.

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 constancia 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 y/o sea verificable a través de los mecanismos de consulta o plataformas digitales oficiales y/o institucionales correspondientes, según la naturaleza pública o privada de la entidad emisora.

En caso el postor sustente su experiencia mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

6. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

Lugar: El servicio se desarrollará en el Centro Experimental Illpa (carretera entre Juliaca y Puno), perteneciente a la Estación Experimental Agraria Illpa, Puno.

Plazo: El plazo de ejecución será de ocho (08) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio.

7. ENTREGABLE

Producto	Plazo de entrega
El producto deberá contener lo siguiente: - Informe del Estudio de Mecánica de Suelos, de acuerdo al ítem 4.5.	Hasta los ocho (08) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la notificación de la Orden de Servicio.

El entregable es presentado por el contratista a través de la Mesa de Partes virtual del Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA <https://app.inia.gob.pe/mesadepartes/login>; y a la vez presentados físicamente, para lo cual deberá coordinar con el área técnica del PI con CUI 2491159.

8. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD (obligatorio)

"EL PROVEEDOR se compromete a mantener en estricta reserva y absoluta confidencialidad toda la información, datos, documentación técnica, metodologías, hallazgos o resultados a los que tenga acceso o que se generen con motivo de la ejecución del servicio. Queda expresamente prohibido revelar, divulgar, ceder o comunicar dicha información a terceros, ya sea de forma parcial o total. ~~Sin~~ la

Gobierno del Perú



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

autorización previa y por escrito del INIA. Esta obligación de confidencialidad se mantiene vigente durante el periodo de prestación del servicio y de manera indefinida tras su culminación. El incumplimiento de esta disposición facultará al INIA a resolver el contrato de pleno derecho, sin perjuicio de las acciones legales, civiles y penales que correspondan por los daños y perjuicios ocasionados."

9. CONFORMIDAD

La conformidad del servicio será emitida por la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico, en calidad de responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones, junto con el coordinador del Proyecto de Inversión (PI), con el visto bueno (V°B°) del Supervisor, y del coordinador regional, previo informe del cumplimiento de actividades del especialista en proyectos de infraestructura (o quien hagan sus veces) del área usuaria del proyecto, quienes comprobarán el cumplimiento del servicio realizado dentro de un plazo que no excederá los siete (07) días calendario, previa recepción del informe del servicio emitido por el proveedor. Asimismo, estarán a cargo de la coordinación general y de la implementación de las medidas de control correspondientes.

El proveedor es el único responsable ante INIA de cumplir con las condiciones establecidas en el presente documento, no pudiendo transferir la responsabilidad a otras entidades o terceros en general.

10. FORMA DE PAGO Y PENALIDAD

El pago se efectuará, después de la entrega del servicio y otorgada la conformidad en una sola armada, y se realizará de acuerdo al monto de la propuesta económica del postor adjudicado, dentro del plazo de diez (10) días hábiles de otorgada la conformidad de la prestación.

Para efectos del pago de la prestación ejecutada por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe de conformidad de la prestación
- Informe de recepción emitida por el coordinador regional del PI CUI 2491159
- Conformidad del servicio (Anexo 10), debidamente firmado.
- Comprobante de pago.

PENALIDAD

Según el Art. 120 del RLGC, en caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = (0.10 \times \text{Monto}) / F \times \text{Plazo}$$

Dónde: $F = 0.40$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

11. GARANTIA

No aplica de acuerdo al inciso a) del Artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

13. RESOLUCION CONTRACTUAL





"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

El contrato puede ser resuelto total o parcialmente por cualquiera de las siguientes causales:

- a) Por acumulación del monto máximo de la penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- b) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- c) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible al contratista.
- d) 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.
- e) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.
- f) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- g) Por la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público.
- h) Por agotamiento de la necesidad, previo sustento del área usuaria y/o área estratégica.
- i) Puede resolverse de forma total o parcial del contrato menor por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria. Esta disposición sólo podrá aplicarse para las contrataciones de servicios técnicos, profesionales y/o especializados realizados por personas naturales.

14. CLAUSULA ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO (obligatorio)

A la suscripción del contrato o de la formalización de la Orden, 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, al (los) evaluador (es) del proceso de contratación o cualquier servidor de EL INIA.

Asimismo, el Contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, 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 conducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con EL INIA.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conlleva a que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.



15. CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO (LEY DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL CONFLICTO DE INTERESES EN EL ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL DEL SERVICIO PÚBLICO, LEY N° 31564). (Obligatorio)

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

16. SOLUCION DE CONTROVERSIAS

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación, se resolverán mediante Conciliación, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas

17. GESTION DE RIESGO (Obligatorio)

Las partes realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente documento, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

Riesgos Identificados	Medidas de Mitigación
Inconsistencia de datos técnicos: Contenido del entregable que no se sujete a los TDR (errores en cotas o coordenadas).	Revisión detallada por el área usuaria para otorgar conformidad.
Condiciones climáticas adversas: Heladas, granizadas o vientos fuertes en la EEA ILLPA que impidan la visibilidad de la precisión del equipo.	Programación de trabajos en horas de mayor visibilidad. El proveedor debe contar con ropa de alta montaña y protección para equipos de precisión.
Accidentes en campo: Caídas o problemas de salud por fatiga/altitud (soroche) durante el recorrido de linderos y quebradas.	Uso obligatorio de EPP (chaleco reflectivo, botas de seguridad, casco). El personal debe estar acreditado con SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo).
Incumplimiento del plazo: Retraso en la entrega del informe del estudio de mecánica de suelos por problemas logísticos o técnicos.	Seguimiento permanente para su entrega oportuna. Coordinación estrecha con el responsable de infraestructura de la UEI.

El monitoreo de estos riesgos estará a cargo del área usuaria, quien podrá implementar acciones adicionales ante la ocurrencia o inminencia de riesgos no previstos, en salvaguarda del interés público.

	Firmado digitalmente por: CRUZ GONGORA WILDER FIR 09833878 hard Motivo: En señal de conformidad Fecha: 04/08/2026 10:16:51-0500
Elaborado por	

	Firmado digitalmente por: ASENCIO DIAZ Fausto Wilfredo FAU 20131365994 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 04/08/2026 16:45:06-0500
Aprobado por / Director General de Oficina / Dirección	

