

## TÉRMINOS DE REFERENCIA (CONSULTORIA PERSONA JURIDICA)

### DESARROLLO DE LA APLICACIÓN WEB PARA GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE PRONÓSTICOS CLIMÁTICOS EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL INSA

#### 1. ANTECEDENTES

Euroclima es un programa regional cofinanciado por la Unión Europea (UE) y el gobierno federal de Alemania a través del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). Busca fortalecer las condiciones habilitadoras para una transición sostenible, resiliente e inclusiva a través de políticas integradas, marcos legales, planes sectoriales, instrumentos financieros, en línea con los objetivos climáticos, de biodiversidad y de economía circular, así como el fortalecimiento de instituciones y capacidades humanas y desarrollar acciones transformadoras y movilización de financiamiento en áreas clave.

Para esto, a través de los procesos “Diálogo País”, el programa identifica los planes de acción nacionales coherentes con las prioridades nacionales. En Bolivia, el Plan de Acción ha sido elaborado en un trabajo conjunto entre el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) y Euroclima, habiéndose definido cinco acciones prioritarias para atender temas estratégicos en la acción climática nacional, en línea con los objetivos definidos en su NDC y en las políticas climáticas que el país implementa.

Por parte de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, que es una de las agencias de cooperación implementadoras del programa Euroclima, se ha previsto apoyar en Plan de Acción de Bolivia, en la acción 5 que está orientada al **“Fortalecimiento de la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en el sector agropecuario”**, y que tiene como contrapartes de la asistencia técnica al Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) y al Instituto Nacional de Seguro Agrario (INSA).

El **Instituto del Seguro Agrario (INSA)** institución bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), cumple el objetivo de velar por la seguridad alimentaria de la familia productora boliviana, que es la fuerza productiva que permite abastecer alimentos en las ciudades capitales, ciudades intermedias y el campo. Así mismo el INSA tiene la misión de contribuir en la protección de la producción agraria y los medios de subsistencia de los productores agropecuarios frente a eventos climáticos adversos, a través del desarrollo de mecanismos de transferencia del riesgo, en un ámbito democrático, de universalidad, equidad e inclusión, respetando usos y costumbres. Para esto se implementa el seguro agrario como política de estado desde el año 2011 a través de la Ley 144, siendo un seguro completamente gratuito que ayuda a mejorar la vida en campo de los agricultores que pierden sus cultivos por eventos climáticos adversos.

Dichos eventos adversos pueden ser previstos y tomar las medidas de mitigación a los efectos de la sequía, helada o inundación, siendo el granizo un evento meteorológico más complicado de prevenir, sin embargo, las comunidades se han organizado para realizar tareas conjuntas para reducir la afectación a los cultivos por eventos climáticos adversos. En la medida en que los productores y las comunidades puedan contar con pronósticos de las condiciones climáticas, podrán prever estos eventos adversos para organizarse y tomar medidas preventivas que no afecten o minimicen los efectos de sobre sus cultivos, y realizar medidas de adaptación al cambio climático en sus sistemas productivos.

El INSA, con apoyo de GIZ, llevará adelante un proyecto piloto de gestión del riesgo agroclimático, que consiste en la generación de información climática y su difusión hacia pequeños productores agrícolas, mediante videos informativos que se envíen por whatsapp destinados a productores líderes en comunidades, los cuales difundirán esta información relevante para su actividad productiva en sus respectivas comunidades.

Por tanto, se requiere desarrollar una aplicación web que pueda generar pronósticos climáticos orientados a pequeños productores que son parte del seguro agrario, de manera que INSA pueda realizar el envío de esta información mediante videos automatizados, por un periodo piloto de 10 meses (posteriores a la instalación de la aplicación), de manera que se implemente el proyecto piloto en gestión del riesgo agroclimático en el país.

## **2. OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA**

Desarrollar una aplicación web en la plataforma tecnológica del INSA que provea información climática a nivel de comunidades y genere de forma automática videos informativos semanales con estos pronósticos climáticos, en el marco del proyecto piloto sobre gestión del riesgo agroclimático de pequeños productores en Bolivia.

## **3. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA CONSULTORÍA**

- i) Generación de aplicación web y soporte para la generación de videos automatizados de pronósticos climáticos instalada dentro de la infraestructura tecnológica del INSA.
- ii) Consumo de servicios climáticos vinculada a la aplicación instalada dentro del INSA, para la generación de videos semanales para hasta 1.000 comunidades durante el tiempo de implementación del proyecto piloto del INSA (10 meses).
- iii) Capacitación a 5 funcionarios del INSA para el uso de la aplicación web, en oficinas del INSA en la ciudad de La Paz.

## **4. ACTIVIDADES O FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

El desarrollo de la aplicación debe considerar consumir el servicio de pronósticos climáticos para la generación de Videos automatizados semanales durante 10 meses posteriores a la implementación de la aplicación, para hasta 1.000 comunidades que atiende el INSA en el marco del seguro agrario, por lo cual serán aproximadamente al menos 40 videos que cada una de estas comunidades habrá recibido vía whatsapp, a lo largo del proyecto piloto.

Esta aplicación deberá contar con:

- Autenticación mediante usuario y contraseña,
- Gestión de usuarios y roles
- Gestión de lugares geo referenciados para la elaboración de los videos
- Emplear el dominio de la institución

El postor deberá considerar las buenas prácticas y estándares en:

- i) **Desarrollo del aplicativo web (Backend y Frontend).**
  - Crear API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) y servicios web para permitir la comunicación segura entre el frontend y el backend de las aplicaciones.

**ii) Transferencia de conocimiento**

- Elaboración de manuales técnicos y de usuario.
- Capacitación al personal técnico del INSA en la administración de la aplicación desarrollada, durante 5 días a lo largo de la consultoría, estando disponibles para brindar apoyo técnico por al menos 10 días después de entregada la aplicación.
- Como constancia de la capacitación brindada, se deberá elaborar un informe de los eventos de capacitación realizados, como parte del informe final de la consultoría

**iii) Colaboración y Coordinación**

- Participar en reuniones de planificación de la socialización de los pronósticos.
- Contribuir a la toma de decisiones técnicas y a la resolución de problemas.
- Aplicar buenas prácticas de desarrollo de software generando código limpio y bien documentado.

**5. PRODUCTOS/INFORMES**

N°	PRODUCTOS	FECHAS DE PRESENTACIÓN
1.	Plan de trabajo y cronograma detallado	31/05/2024
2.	Informe de medio término (aplicación instalada en INSA)	02/08/2024
3.	Informe final (incluyendo la capacitación y soporte al INSA)	20/08/2024

**6. FORMATO DOCUMENTOS**

Todo producto y/o resultado de la consultoría, incluyendo los informes, deben ser presentado en formato pdf.

**7. COORDINACION TECNICA**

El trabajo de consultoría deberá ser realizado en coordinación con el responsable técnico de Euroclima en La Paz, Bolivia.

**8. LUGAR DE TRABAJO**

La consultoría se desarrollará en la ciudad de La Paz, Bolivia.

**9. TIEMPO DE CONTRATACIÓN**

La consultoría se realizará en 60 días, entre el 28/05/2024 y el 20/08/2024

## **10. PERFIL DE LA EMPRESA**

Se requiere que la empresa cuente con experiencia previa en la generación de herramientas tecnológicas la difusión de información interactiva en el sector productivo, y presente un equipo de trabajo para llevar adelante el proyecto, mediante la dirección de un jefe de equipo quien asuma la responsabilidad general del desarrollo de la consultoría velando por la calidad y cumplimiento de plazos, y coordine la comunicación con el comitente y las contrapartes involucradas, así como se responsabilice por la presentación de los informes establecidos.

Asimismo, se requiere un especialista informático para desarrollar y configurar las API REST para la generación de videos automáticos de pronósticos climáticos, elaboración de manuales de usuario e instalación del aplicativo, además de generar los videos de pronósticos climatológicos y realización de capacitación a los usuarios finales.

Además, se requiere un desarrollador web, para desarrollar las interfaces de usuario, el backend del aplicativo, la configuración de los servidores para la generación de videos, la creación de servicios web para la comunicación entre la aplicación y el backend, la documentación para la configuración del servidor, la supervisión y coordinación de la conexión de todos los servicios web.

### **Formación y experiencia (35%)**

#### **Experiencia general:**

Al menos 3 años de experiencia general en proyectos de desarrollo donde se hayan desarrollado herramientas tecnológicas para difusión de información en el sector productivo en Bolivia. 3%

#### **Experiencia específica**

Al menos 2 años de experiencia específica en desarrollo de aplicaciones web 4%

### **Calificación del personal propuesto**

#### **Jefe de equipo:**

- **Formación:**

- ✓ Título universitario en Ingeniería de Sistemas, geográfica, informática o afines. 1%

- **Experiencia profesional general** de 10 años de experiencia comprobada de trabajo 5%

- **Experiencia específica:**

- ✓ 5 años de experiencia en dirección de proyectos informáticos

- ✓ 3 años de experiencia en liderazgo como jefe de equipo en proyectos o gerente en empresas 6%

#### **Informático:**

- **Formación:**

- ✓ Título universitario en Ingeniería de Sistemas 1%

- **Experiencia profesional general** de 3 años de experiencia comprobada de trabajo 3%

- **Experiencia específica:**

- ✓ 1 año de experiencia en proyectos similares 4%

#### **Desarrollador web:**

- **Formación:**
  - ✓ Título universitario en Ingeniería de Sistemas 1%
- **Experiencia profesional general** de 3 años de experiencia comprobada de trabajo 3%
- **Experiencia específica:**
  - ✓ 1 año de experiencia en proyectos similares 4%

### **Propuesta técnica (35%)**

La empresa proponente deberá hacer llegar una propuesta técnica que incluya un cronograma, la metodología a utilizar y otros elementos que considere necesarios. La propuesta no debe ser copia de los presentes términos de referencia.

### **Propuesta económica (30%)**

La empresa proponente debe hacer llegar una propuesta económica por el servicio a prestar que incluya todas las prestaciones, obligaciones e impuestos de ley.

Se abrirá las propuestas económicas, únicamente de las empresas proponentes que obtengan un mínimo de 50/70 en la evaluación del (Formación, experiencia y propuesta técnica).

## **11. FORMA DE PAGO**

<b>N° de pago</b>	<b>Producto o informe a entregar</b>	<b>Fechas</b>	<b>Calculado en relación con el tiempo invertido (días efectivos) e indicar %</b>
1	Informe final	20/08/2024	60 días - 100%

El informe final deberá contener mínimamente el siguiente contenido:

- a. Introducción
  - Breve resumen del proyecto y sus objetivos.
  - Descripción del alcance de la consultoría.
- b. Objetivos de la Consultoría
  - Descripción del objetivo general y objetivos específicos de la consultoría.
- c. Metodología
  - Descripción de la metodología utilizada para alcanzar los objetivos.
  - Detalles sobre las herramientas, tecnologías y enfoques empleados durante el proceso de consultoría.
- d. Resultados y Logros
  - Resumen de los resultados alcanzados en relación con cada objetivo específico.
  - Detalles sobre el desarrollo de la aplicación web y su implementación dentro de la plataforma tecnológica del INSA.
  - Descripción de la infraestructura tecnológica utilizada y su integración con los servicios climáticos.
  - Registro de las actividades realizadas para cumplir con los objetivos de capacitación.

e. Descripción de la Aplicación Desarrollada

- Detalles técnicos sobre la aplicación web desarrollada, incluyendo características principales y funcionalidades.
- Descripción de la autenticación, gestión de usuarios, gestión de lugares geo-referenciados y el uso del dominio de la institución.
- Detalles sobre la creación de API y servicios web, así como la transferencia de conocimiento y capacitación realizada.

f. Conclusiones

- Resumen de los logros alcanzados en relación con los objetivos de la consultoría.

g. Recomendaciones

- Recomendaciones para futuras mejoras o desarrollos adicionales de la aplicación.

h. Anexos

- Manuales técnicos y de usuario.
- Documentación adicional relevante para el proyecto piloto.

## **12. FACTURACIÓN**

La Empresa deberá necesariamente entregar la factura correspondiente por el total de cada pago percibido del costo de la consultoría, emitida a nombre de GIZ, con Número de Identificación Tributaria NIT 99001.

## **13. PROPIEDAD INTELECTUAL**

Los materiales producidos dentro los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, cintas magnéticas, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva de la GIZ. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes. El uso de estos por parte de la empresa será posible únicamente con la autorización formal de GIZ.

## **14. CONFIDENCIALIDAD**

La empresa deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del Programa de GIZ. De igual forma no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita de la GIZ.

## **15. Bioseguridad y Desarrollo de la consultoría**

Bioseguridad:

Las normas de bioseguridad por la pandemia vinculadas al COVID-19 dadas por el estado donde se desarrolle la consultoría deben ser cumplidas por la Empresa. Esta obligación comprende cualquier desplazamiento a otro estado por parte de la Empresa dentro del marco de la ejecución de la presente consultoría. El cumplimiento de plazos establecidos en el contrato no debe conllevar a un incumplimiento de las normas oficiales de bioseguridad del país. Dado el caso, se

evaluará si es factible ampliar la vigencia del contrato en cuyo caso se deberá realizar una adenda en tiempo al contrato.

Desarrollo:

La Empresa deberá avisar a GIZ a tiempo cuando se den atrasos debido a circunstancias originadas por la pandemia. Se deberá evaluar realizar adaptaciones necesarias al contrato.

De no poder ejecutarse parte de la consultoría o en su totalidad, por una cuarentena y/o Estado de Emergencia y Aislamiento Social Obligatorio, y/o Estado de Emergencia Sanitaria y/o coyuntura de la pandemia COVID-19 y/o cualquier otro evento no imputable a las partes que califique como Fuerza Mayor lo impidiere, dado el caso se podrá elaborar una adenda al contrato o GIZ podrá dar por finalizado el contrato, sin responsabilidad ni pago de indemnización alguna. Se pagará única y exclusivamente los servicios efectivamente prestados que correspondan a trabajos efectivamente realizados. La resolución será comunicada por GIZ mediante correo electrónico a la dirección que consigne la Empresa.

Cualquier prórroga al contrato deberá constar necesariamente en una Adenda.

***Nota.-*** La respuesta y participación a la presente, establece el pleno conocimiento por parte de la Empresa postulante de las obligaciones sociolaborales respecto a sus trabajadoras y trabajadores, y que da pleno cumplimiento a las mismas. Por lo que no se reconoce más allá de lo establecido en esta relación de carácter civil, siendo la normativa legal aplicable el Art. 732 y siguientes del código civil boliviano.