



Organização do Tratado  
de Cooperação Amazônica  
SP - Secretaria Permanente

Organización del Tratado  
de Cooperación Amazónica  
SP - Secretaría Permanente

Amazon Cooperation  
Treaty Organization  
SP - Permanent Secretariat

De Organisatie van de Overeenkomst  
voor Amazonische Samenwerking  
SP - Permanent Secretariaat

## ANEXO I

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

### Contratación de Servicios Técnicos Especializados en Tecnología de la Información para el Observatorio Regional Amazónico – ORA/OTCA

Fecha: 27 de mayo de 2025

Organización del Tratado de Cooperación Amazónica– OTCA

## 1. Introducción y objetivo

Los presentes Términos de Referencia tienen como objetivo la contratación de servicios técnicos especializados en Tecnología de la Información (TI) para dar continuidad, mejorar y difundir las soluciones tecnológicas del Observatorio Regional Amazónico, tales como, tableros interactivos; APIs; plataformas de interoperabilidad entre los Países Miembros; chats inteligentes y herramientas basadas en inteligencia artificial, integradas con bases de datos públicas y gratuitas estratégicas sobre la región.

## 2. Justificativa

La modernización de la plataforma ORA es esencial para superar barreras institucionales; promover una integración efectiva de datos socioambientales entre los Países Miembros de la OTCA; y consolidar el modelo de gobernanza digital sustentado en interoperabilidad, código abierto y capacidades avanzadas de análisis inteligente.

## 3. Objetivos

### 3.1 Objetivo general

Desarrollar y mantener una plataforma digital robusta, interoperable e inteligente, orientada al análisis y difusión de datos geospaciales y estadísticos de la Pan-Amazónica.

### 3.2 Objetivos específicos

- Crear infraestructura modular y escalable basada en la nube;
- Implementar herramientas de visualización y análisis de datos;
- Garantizar la integración entre distintas plataformas y bases de datos;



Organização do Tratado  
de Cooperação Amazônica  
SP - Secretaria Permanente

Organización del Tratado  
de Cooperación Amazónica  
SP - Secretaría Permanente

Amazon Cooperation  
Treaty Organization  
SP - Permanent Secretariat

De Organisatie van de Overeenkomst  
voor Amazonische Samenwerking  
SP - Permanent Secretariaat

- Viabilizar el uso de inteligencia artificial aplicada al análisis ambiental;
- Desarrollar APIs públicas y documentación técnica de referencia; y
- Desarrollar herramientas de control y registro de accesos externos al acervo del ORA.

#### 4. Equipo Técnico Requerido

Cargo	Cantidad	Formación académica y requisitos
Analista de requisitos / UI-UX	1	Formado en diseño gráfico o áreas afines, con 3 años de experiencia
Desarrollador Front-end	1	Formado en ciencias de la computación o afines, con experiencia en React/TypeScript
Desarrollador Back-end	1	Formado en ciencias de la computación o afines, con Conocimiento en NodeJS, AI e DevOps
Especialista en datos espaciales	1	Ingeniería cartográfica, geografía o afines, con 3 años de experiencia en integración de datos geoespaciales
Líder de proyecto	1	5 años en gestión de proyectos de TI con enfoque en datos espaciales.

#### 5. Metodología de trabajo

Se adoptará la metodología ágil **SCRUM**, con entregas incrementales por sprints y acompañamiento cercano del equipo de la OTCA, para permitir una mayor adaptación a necesidades emergentes.

#### 6. Orientaciones para Infraestructura y Herramientas

- **Hospedaje:** Google Cloud Platform / AWS / Azure
- **Procesamiento:** Google Earth Engine
- **Front-End:** ReactJS + TypeScript
- **Back-End:** NodeJS + TypeScript
- **Banco de Datos:** PostgreSQL + PostGIS



Organização do Tratado  
de Cooperação Amazônica  
SP - Secretaria Permanente

Organización del Tratado  
de Cooperación Amazónica  
SP - Secretaría Permanente

Amazon Cooperation  
Treaty Organization  
SP - Permanent Secretariat

De Organisatie van de Overeenkomst  
voor Amazonische Samenwerking  
SP - Permanent Secretariaat

- **Bibliotecas:** MapLibre, ChartJS
- **Repositorio:** GitHub (CI/CD, controle de versão)

## 7. Fases de Ejecución Previstas

### Fase NOW

MVP funcional, infraestructura configurada, portal básico y levantamiento de requisitos.

### Fase NEXT

Identidad visual definitiva, integración con bases externas, herramientas de análisis y primera capacitación del equipo.

### Fase LATER

Desarrollo de APIs RESTful, implementación de chatbots y sistemas de IA.

## 8. Entregas y productos esperados

- Plataforma operativa en la nube
- APIs públicas con documentación
- Dashboards analíticos
- Manual técnico y de uso
- Capacitaciones y soporte para la transferencia de tecnología

## 9. Gobernanza y sostenibilidad

Toda la solución será versionada en GitHub, con documentación completa, manuales y planes de transferencia tecnológica. La empresa contratada deberá garantizar el mantenimiento, soporte y actualizaciones continuas durante la vigencia del contrato.

## 10. Plazos, vigencia y documentación requerida

- **Duración del contrato:** 24 meses



**OTCA**  
Organização do Tratado  
de Cooperação Amazônica  
SP - Secretaria Permanente

Organización del Tratado  
de Cooperación Amazónica  
SP - Secretaría Permanente

Amazon Cooperation  
Treaty Organization  
SP - Permanent Secretariat

De Organisatie van de Overeenkomst  
voor Amazonische Samenwerking  
SP - Permanent Secretariaat

- **Plazo para presentación de candidaturas:** hasta 10 días después de la publicación.
- **Requisitos:**
  - propuesta técnica para la implementación y soporte de la solución, especificando el objetivo general;
  - descripción de actividades, metodología detallada, cronograma de ejecución y resultados esperados;
  - currículum del equipo técnico que acredite la experiencia requerida;
  - registro, antecedentes y portafolio institucional de la entidad proponente; y
  - Propuesta económica.

## 11. Criterios de selección

Criterio	Peso
Calidad técnica de la propuesta	2
Portafolio y experiencia del equipo	1
Precio	1

## 12. Derechos de propiedad intelectual

Todos los productos, códigos y documentos desarrollados serán propiedad exclusiva de la OTCA. No se permitirá su divulgación ni uso externo sin autorización expresa. Todo el almacenamiento en la nube deberá respetar estos principios de propiedad exclusiva de la OTCA.