

Español

| Informe Anual |

Observatorio Regional Amazónico 2021





Secretaría Permanente / Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (SP/OTCA)

Secretaría General

María Alexandra Moreira López

Director Ejecutivo

Embajador Carlos Alfredo Lazary Teixeira

Director Administrativo

Carlos Armando Salinas Montes

Observatorio Regional Amazónico (ORA)

Coordinador

Mauro Luis Ruffino

Especialista en Ciencia de Datos

Isaac Ocampo Yahuarcani

Especialista Técnico

Vicente Guadalupe

Informático

Lelis Saravia

Meteorologista

Diego Silva



Informe Anual Observatorio Regional Amazónico (ORA) 2021

Informe Anual | Observatorio Regional Amazónico (ORA) | 2021

Idioma original

Español

Fotografías

Portada - iStock

Banco de Imágenes OTCA y iStock

El presente Informe Anual ha sido elaborado con el apoyo del Proyecto Regional para la Gestión, Monitoreo y Control de Especies de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas por el Comercio (Bioamazonía), proyecto de desarrollo de la OTCA, cofinanciado por la República Federal de Alemania a través del KfW.

© **OTCA/ORA 2022**

La reproducción es permitida citando la fuente



Observatorio Regional Amazónico (ORA)

Dirección

SEPN 510, Bloco A, 3º andar, Asa Norte

70.750-521 Brasília-DF, Brasil

T: +55 61 3248 4119 / 4142

www.otca.org / www.oraotca.org

AGRADECIMIENTOS

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica agradece a las instituciones que contribuyeron con el Observatorio Regional Amazónico.

PAÍS MIEMBROS DE LA OTCA	INSTITUCIONES PÚBLICAS DE LOS PAÍSES MIEMBROS
Bolivia	Ministerio del Medio Ambiente y Agua de Bolivia Instituto Nacional de Estadística (INE)
Brasil	Ministério do Meio Ambiente do Brasil Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SIBBr) Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLOR)
Colombia	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Parques Nacionales Naturales de Colombia
Ecuador	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador Servicios Geoespaciales del CIIFEN
Guyana	Ministry of Natural Resources of the Cooperative Republic of Guyana Guyana Wildlife Conservation and Management Commission (GWCMC)
Perú	Ministerio del Ambiente de Perú Ministerio de la Producción de Perú (PRODUCE) Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) Institución Prueba Recursos Hídricos Facultad de Ciencias Biológicas (UNMSM)
Suriname	National Land Monitoring System of Suriname (GONINI)
Venezuela	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo de Venezuela Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser

PAÍSES	OTRAS INSTITUCIONES
Brasil	Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)
Colombia	Pontificia Universidad Javeriana
Ecuador	Corporación Sociedad para la Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad Ecuatoriana Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Francia	Freshwater Fish Distribution & Ecology
Suiza	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) International Union for Conservation of Nature (IUCN)
Venezuela	PROVITA



02

Módulos Temáticos Listos

- CITES
- Biodiversidad

04

Módulos Integradores Listos

- Geoamazonía
- Amazonía Digital
- Redes Amazónicas
- Nuestra Amazonía

32

Instituciones Nacionales

de los Países Miembros de la OTCA involucradas

2

Instituciones Internacionales

involucradas

03

Idiomas

- español
- portugués
- inglés

01

Algoritmo

probado para modelaje de la distribución de especies (MaxEnt)

08

Países Miembros de la OTCA

- Bolivia
 - Brasil
 - Colombia
 - Ecuador
 - Guyana
 - Perú
 - Surinam
 - Venezuela
- participan y contribuyen al ORA

466.777,33 USD

Inversión

en construcción de instalaciones, implementación de la plataforma web y equipos

03

Socios Estratégicos

- IRD - Instituto de Investigación para el Desarrollo
- GBIF - Fondo Mundial de Información sobre Biodiversidad
- OiAgua – Organización Internacional del Agua

- 01 Nuevo Logotipo
- 05 Vídeos
- 03 Folletos Informativos

891

Bases de Datos

constituidas por recursos de información de tipo tabular, cartográfico y documental, compartidas por las diferentes instituciones de los PM:
Bolivia 19, Brasil 614, Colombia 39, Ecuador 30, Guyana 5, Perú 64, Suriname 12 y Venezuela 3



Informe Anual

Observatorio Regional Amazónico (ORA)

2021

Índice

ORA 2021 en Números	6
Lista de Siglas ORA 2021	12
1. Introducción	15
2. Actividades Realizadas	21
2.1. Reuniones del Comité Directivo del ORA	21
2.1.1. Primera Reunión Extraordinaria del Comité Directivo del ORA	21
2.1.2. Segunda Reunión del Comité Directivo del ORA	21
2.2. Reuniones Bilaterales y Temáticas	23
2.3. Desarrollo de la Plataforma y Módulos Temáticos	23
2.3.1. Desarrollo de la Plataforma	23
2.3.2. Desarrollo de los Indicadores	34
2.3.3. Desarrollo del Módulos CITES	35
2.3.4. Desarrollo del Módulo Biodiversidad	38
2.3.5. Desarrollo del Módulo Bosques	43
2.3.6. Desarrollo del Módulo Recursos Hídricos	43
2.3.7. Desarrollo del Sistema de Información y Gestión del Conocimiento (SIGC)	44

2.4. Aportes de Recursos de Información de los Países Miembros para el ORA	44
2.5. Registro, Comunicación y Difusión	48
2.5.1. Desarrollo del Logotipo	48
2.5.2. Desarrollo del Vídeo	50
2.5.3. Desarrollo de un Vídeo 360°	50
2.5.4. Registro del Dominio ORA	51
2.5.5. Registro de la Marca ORA	52
2.5.6. Desarrollo del Folleto	52
2.5.7. Desarrollo de Contenidos para Difusión	53
2.5.8. Difusión del ORA en Boletines y Redes Sociales	54
2.6. Infraestructura y Equipos	57
2.6.1. Proyecto Arquitectónico	58
2.6.2. Instalaciones del ORA	60
2.6.3. Equipos	66
2.6.4. Sala de Situación de Recursos Hídricos	68
2.7. Socios Estratégicos	72
2.7.1. IRD - Instituto de Investigación para el Desarrollo	72
2.7.2. GBIF - Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad	72
2.7.3. OiAgua – Organización Internacional del Agua ⁴⁷	72
3. Resultados Alcanzados	75
3.1. Constitución del Equipo del ORA	75
3.2. Inauguración de las Instalaciones y Lanzamiento del ORA	76
4. Desafíos	83
4.1. Estrategia de Sostenibilidad del Observatorio Regional Amazónico	83
4.1.1. Sostenibilidad Financiera	83
4.1.2. Sostenibilidad Tecnológica	84
4.2. Incorporación del ORA en la Estructura de la SP/OTCA	87
5. Metas para 2022	93
5.1. Mejoras en la Plataforma	93
5.2. Desarrollo de Nuevos Módulos Temáticos	94
5.2.1. Módulo Pueblos Indígenas	94
5.2.2. Módulo Cambio Climático	95
5.2.3. Módulo SIGC	96
5.2.4. Módulo Red de Aprendizaje y RedCIA	96
5.2.5. Módulo MIPYMEs	97
5.3. Integración del PRIC	98
5.4. Plan Estratégico y de Acción	98

Índice de Figuras

Figura 1	Fases de implementación del Observatorio Regional Amazónico (ORA)	18
Figura 2	Interfaz principal del portal web del Observatorio Regional Amazónico (ORA)	26
Figura 3	Interfaz de la sección sobre el ORA	26
Figura 4	Interfaz principal del Módulo Integrador Geoamazonía	27
Figura 5	Interfaz del Catálogo de Mapas del Módulo Integrador Geoamazonía	27
Figura 6	Interfaz del servicio de Focos de Calor de la Amazonía proporcionados por el INPE en el Geovisor del ORA	27
Figura 7	Interfaz principal del Módulo Integrador Amazonía Digital	28
Figura 8	Interfaz principal del Módulo Integrador Nuestra Amazonía	28
Figura 9	Interfaz principal del Módulo Integrador Redes Amazónicas	29
Figura 10	Interfaz principal de Indicadores de cada Módulo Temático del ORA	29
Figura 11	Interfaz principal de la lista de Módulos Temáticos del ORA	30
Figura 12	Interfaz principal de Ventana País	30
Figura 13	Interfaz de la sección de API de Interoperabilidad del ORA	31
Figura 14	Interfaz principal de la sección de Noticias del ORA	31
Figura 15	Interfaz principal de la sección de Publicaciones	32
Figura 16	Interfaz de la sección de Textos Legales del ORA	32
Figura 17	Interfaz de la sección de Galería de Videos del ORA	33
Figura 18	Interfaz de la sección de Galería de Imágenes del ORA	33
Figura 19	Interfaz de la sección de Indicadores de cada Módulo Temático del ORA	35
Figura 20	Interfaz principal del Módulo Temático CITES del ORA	35
Figura 21	Interfaz de la Sección de Tráfico Ilegal del Módulo CITES del ORA	36
Figura 22	Interfaz del <i>Dashboard</i> de Especies CITES Amazónicas del Módulo CITES	37

Figura 23	Interfaz principal del Módulo Biodiversidad del ORA	38
Figura 24	Interfaz del <i>Dashboard</i> de Especies Amazónicas del Módulo Biodiversidad del ORA	39
Figura 25	Interfaz para la descarga de puntos de la distribución de una colecta del <i>Dashboard</i> de Especies del Módulo Biodiversidad del ORA	40
Figura 26	Vista de los registros de los puntos de distribución de colectas que se descargan desde el <i>Dashboard</i> de Especies del Módulo de Biodiversidad del ORA	40
Figura 27	Interfaz de la lista de Bases de Datos de Colecciones Biológicas del Módulo Biodiversidad del ORA	41
Figura 28	Interfaz del Visor de Colecciones Biológicas del Módulo Biodiversidad del ORA	41
Figura 29	Interfaz de la sección de Documentos del Módulo Biodiversidad del ORA	42
Figura 30	Interfaz de la lista de Directorio del Módulo Biodiversidad del ORA	42
Figura 31	Diseño arquitectónico del ORA. Sala de conferencias	58
Figura 32	Planta destinada al Observatorio Regional Amazónico (a) área disponible y (b) propuesta de la Empresa Esquadra	59
Figura 33	Vista del Observatorio Regional Amazónico en formato auditorio	61
Figura 34	Vista del Observatorio Regional Amazónico (ORA) en formato auditorio con las mamparas acústicas cerradas a la Sala de Situación de Recursos Hídricos	61
Figura 35	Sala de Situación de Recursos Hídricos del Observatorio Regional Amazónico (ORA)	69
Figura 36	Secretaria General de la OTCA, Alexandra Moreira, y el Embajador de Alemania, Heiko Thoms, durante la inauguración del ORA	77
Figura 37	Secretaria General de la OTCA, Alexandra Moreira, discursa en la inauguración del Observatorio Regional Amazónico, realizada en la sede de la OTCA	77
Figura 38	El director del KfW en Brasil, Martin Schröder, discursa en la inauguración del ORA	78
Figura 39	Modelo de gestión del ORA y sus niveles de estructura sistémica	88
Figura 40	Organigrama basado en los requerimientos de institucionalización del ORA	89

Índice de Tablas

Tabla 1	Miembros del Comité Directivo del ORA designados por los Países Miembros	22
Tabla 2	Descripción de los Módulos Temáticos del ORA	24
Tabla 3	Descripción de los Módulos Integradores del ORA	25
Tabla 4	Líneas temáticas y subtemáticas del Observatorio Regional Amazónico (ORA)	34
Tabla 5	Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática CITES compartidos con el ORA en 2021	44
Tabla 6	Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática BIODIVERSIDAD compartidos con el ORA en 2021	45
Tabla 7	Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática BOSQUES compartidos con el ORA en 2021	46
Tabla 8	Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática RECURSOS HÍDRICOS compartidos con el ORA en 2021	47
Tabla 9	Definición y dominios del ORA en las tres lenguas	51
Tabla 10	Cuadro de gastos generales realizados para la construcción y equipos para el ORA	57
Tabla 11	Cuadro resumen de gastos (USD) realizados con equipos y muebles a la Oficina del ORA	62
Tabla 12	Lista de equipos y muebles adquiridos por el Proyecto Bioamazonía al ORA	66
Tabla 13	Tipos de productos, periodicidad y objetivos generados por la Sala de Situación de Recursos Hídricos del ORA	70

Lista de Siglas ORA 2021

ABC	Agencia Brasileña de Cooperación
AECA	Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica
ANA	Agencia Nacional de Aguas y Saneamiento Básico
API	Conjunto de protocolos que se utiliza para desarrollar, integrar y conectar diferentes sistemas o aplicaciones de softwares
CD-ORA	Comité Directivo del ORA
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CNPs	Comisiones Nacionales Permanentes de la OTCA
EXCO	Excelencia Corporativa
GBIF	Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad
IRD	Instituto de Investigación para el Desarrollo
KfW	Banco Alemán de Desarrollo
OiAgua	Organización Internacional del Agua
ORA	Observatorio Regional Amazónico
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
PM	Países Miembros
RHA	Red Hidrológica Amazónica
SIGC	Sistema de Información y Gestión de Conocimiento
SP/OTCA	Secretaría Permanente de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
TCA	Tratado de Cooperación Amazónica
TdR	Término de Referencia
USD	Dólares americanos

An aerial photograph of a wide, winding river flowing through a vast, dense Amazonian rainforest. The river's path is highly meandering, creating several large loops and islands of forest. The water in the river is a dark, muddy brown color. The surrounding forest is a deep, vibrant green, with some areas appearing slightly darker, possibly due to shadows or different types of vegetation. In the upper right corner, a small portion of a town or settlement is visible, with buildings and roads. The overall scene is a lush, natural landscape.

1 Introducción

Vista aérea del bosque amazónico
Foto: ©iStock



Cedro (*Cedrela odorata*)

Foto: ©Nicolás Castaño Arboleda / Instituto Sinchi

1. Introducción

El Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) fue firmado el 3 de julio de 1978 por los gobiernos de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela, con el fin de emprender acciones y esfuerzos conjuntos para promover el desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos de tal manera que estas acciones conjuntas produzcan resultados equitativos y mutuamente beneficiosos y logren también la preservación del medio ambiente y la conservación y utilización racional de los recursos naturales de esos territorios. El 13 de diciembre de 2002, se establecieron la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) y su Secretaría Permanente (SP) con sede en Brasilia, con estatus legal internacional, con el propósito de mejorar y fortalecer institucionalmente el proceso de cooperación, coordinación y acciones conjuntas de sus Países Miembros para promover el desarrollo sostenible de la Amazonía en el marco del TCA.



El Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) fue firmado el 3 de julio de 1978.

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) tiene como roles y funciones principales facilitar el intercambio, conocimiento, cooperación y proyección conjunta entre los Países Miembros (PM) para cumplir los mandatos del Tratado de Cooperación Amazónica, generando consensos entre los Países Miembros para permitir la realización de actividades, programas y proyectos que involucren a actores nacionales, regionales e internacionales, estableciendo espacios de diálogo político y técnico, para que los mandatos otorgados sean cumplidos, administrando y gestionando regionalmente la ejecución de actividades, programas y proyectos a partir de los mandatos de los Países Miembros, produciendo información de referencia regional para la Amazonía a partir de un intercambio de experiencias y de conocimientos, y fortaleciendo la capacidad institucional y de gestión de los Países Miembros en función de sus requerimientos, entre sus principales acciones.

El TCA apunta la necesidad de fomentar la cooperación en la investigación científica y en el intercambio de información a fin de ampliar los conocimientos sobre los recursos de la flora y de la fauna de los territorios amazónicos, así como de establecer un sistema regular de intercambio adecuado de información.

La tarea de desarrollar y poner en marcha el Observatorio Regional Amazónico (ORA) fue delegada a la OTCA por una decisión adoptada durante la XI Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores en 2011. Desde entonces, grupos de trabajo con representación de los Países Miembros de la OTCA han debatido el concepto, las características y el formato del Observatorio, así como la estructura de gestión y los mecanismos de transferencia de información oficial. El 3 de mayo de 2013, en la XII Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA, los Ministros de



XI Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), en 2011.



XII Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), 3 de mayo de 2013.

Relaciones Exteriores de sus Países Miembros decidieron “Establecer el Observatorio Regional Amazónico (ORA) como el foro permanente que reúne instituciones y autoridades vinculadas al estudio de la Amazonía, como un centro de referencia de información regional en biodiversidad, recursos naturales y socio-diversidad de la Región Amazónica”.

En 2019, la OTCA tomó la decisión de implementar, a través de la Secretaria Permanente, de manera efectiva el Observatorio y comenzó así un intenso trabajo para cumplir ese propósito, contratando las empresas responsables del desarrollo tecnológico de la plataforma informática y las instalaciones físicas. De esta manera, en junio de 2019, mediante proceso de licitación internacional la SP/OTCA contrató a la Empresa Excelencia Corporativa (EXCO) para la realización del diseño de la configuración conceptual del Sistema de Información y Gestión de Conocimiento (SIGC)

de la OTCA y del Observatorio Regional Amazónico incluyendo un concepto para su operación y financiamiento.

Como parte de las actividades de desarrollo de la consultoría, entre los años 2019 y 2020, técnicos de la OTCA y de la Empresa EXCO visitaron los PM donde realizaron talleres empleando métodos y herramientas para recoger la información nacional de los sistemas de información, así como de los mejores estándares y prácticas reconocidas internacionalmente y cuya combinación de información permitió la construcción de una propuesta sólida y coherente.

En agosto de 2020 la propuesta del diseño de la configuración conceptual del Sistema de Información y Gestión de Conocimiento de la OTCA y del Observatorio Regional Amazónico incluyendo un concepto para su operación y financiamiento fue aprobado por la SP/OTCA.

Mediante Nota Verbal¹ se informó y envió a los PM los documentos finales de la consultoría de EXCO.

En noviembre de 2020 la SP/OTCA presentó la propuesta a KfW que aprobó su implementación en 3 fases, conforme la Figura 1.



Figura 1 - Fases de implementación del Observatorio Regional Amazónico (ORA)

Las inversiones en el ORA durante el año de 2021 totalizaron más de USD 1,1 millones, de los cuales USD 926 mil invertidos por el Proyecto Bioamazonía para obras de infraestructura, compra de equipamientos y desarrollo informático de la plataforma y módulos, etc., y USD 180 mil invertidos por la Agencia Brasileña de Cooperación

(ABC) y la Agencia Nacional de Aguas y Saneamiento Básico (ANA) en la Sala de Situación del ORA.

Así, el presente Informe presenta todas las actividades desarrolladas en ámbito de la implementación del ORA durante el año de 2021, así como los desafíos para 2022.

¹ Nota Verbal SP/OTCA/521/2020, de 20 de octubre de 2021.

2

Actividades realizadas

Mono Tití (*Callicebus brunneus*)

Foto: ©iStock



Paisaje amazónico
Foto: ©DanielAlarcon/OTCA

2. Actividades Realizadas

2.1. Reuniones del Comité Directivo del ORA

2.1.1. Primera Reunión Extraordinaria del Comité Directivo del ORA

Mediante la Nota Verbal² se convocó la primera reunión Extraordinaria del Comité Directivo del Observatorio Regional Amazónico, que fue realizada en 05 de abril de 2021, oportunidad en que se realizó la presentación del proceso histórico del ORA, mostrando en una línea de tiempo los hitos de gestión realizados desde el año 2010, así como se presentó información de los avances del desarrollo de la Plataforma del ORA y de los avances en el tema de interoperabilidad de los sistemas de información nacionales con el ORA, indicando que se está trabajando

en la interoperabilidad de la información para el Módulo CITES.

También se presentaron los Término de Referencia (TdR) para conformación del Comité Directivo del ORA (CD-ORA) y se definió el 16 de abril de 2021 como fecha límite de entrega de la información sobre las personas designadas al CD-ORA y la revisión del documento de los TdR.

Mediante Nota Verbal³ se envió a los PM la ayuda memoria de la referida reunión.

2.1.2. Segunda Reunión del Comité Directivo del ORA

Mediante la Nota Verbal⁴ se convocó la primera reunión Ordinaria del Comité Directivo del Observatorio Regional Amazónico, la cual fue realizada en 20 de mayo de 2021, oportunidad que se trabajó los siguientes temas:

- Presentación de avances y proyecciones del ORA
- Boceto del diseño gráfico
- Indicadores temáticos
- Adquisición de equipamientos y/o contratación del servicio de alojamiento (*hosting*) del ORA
- Avances en la interoperabilidad, identificación de bases de datos, análisis y reportes
- Propuestas de Plan de Trabajo Nacionales
- Propuesta del Brasil para el Módulo de Biodiversidad

² Nota Verbal SP/OTCA/127/2021, de 22 de marzo de 2021.

³ Nota Verbal SP/OTCA/162/2021.

⁴ Nota Verbal SP/OTCA/213/2021, de 05 de mayo de 2021.

En esta reunión se informó sobre la conclusión de la designación de los miembros del Comité Directivo del ORA por los PM (Tabla 1) y se enfatizó en el trabajo de

los miembros del CD, con relación a su rol de articulación con las instituciones nacionales que van a participar y colaborar en el desarrollo del ORA.

Tabla 1.
Miembros del Comité Directivo del ORA designados por los Países Miembros

País	Nombre	Institución
BOLIVIA	Eduardo Duran Juaniquina	Ministerio de Ambiente y Agua (MMAyA)
	Rosse Mary Chura Janco	Ministerio de Ambiente y Agua (MMAyA)
BRASIL	Luiz Henrique Mourão do Canto Pereira	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones (MCTIC)
	Cláudia Morosi Czarneski	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones (MCTIC)
COLOMBIA	Luz Marina Mantilla Cárdenas	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI)
	Marco Ehrlich	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI)
ECUADOR	Byron Adrian Lagla	Ministerio de Ambiente y Agua (MAAET)
GUYANA	Diana Fernandes	Department of Environment and Climate Change, Office of the President
PERÚ	Fabíola Núñez Neyra	Ministerio de Ambiente (MINAM)
	Harol Gutiérrez Peralta	Ministerio de Ambiente (MINAM)
SURINAME	Marci Gompers-Small	Ministerio de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente
	Rathna Kewal	Ministerio de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente
	Charlene Sanches	Ministerio de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente
VENEZUELA	Nancy Álvarez	Ministerio del Poder Popular de Relaciones Exteriores (MPPRE)
	Miguel Serrano	Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo (MINEC)
	Grisel Romero	Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MINCYT)

Se presentó la necesidad de que cada PM elabore un Plan de Trabajo con el mapeo de las instituciones con actividades y responsables institucionales, para cada una de las temáticas con las que se ha iniciado esta fase del ORA, esto es, recursos hídricos, bosques y biodiversidad.

Se resaltó que la transferencia de información se podrá realizar por diferentes modalidades, incluyendo la interoperabilidad (consumo directo de información

por servicios web), y que cada institución deberá hacer un listado de los recursos disponibles y el formato en que se encuentran. La identificación de estos recursos, sus formatos y requisitos para la transferencia y carga en la base de datos del ORA deberán trabajarse en reuniones bilaterales del equipo del proyecto con cada PM.

Mediante la Nota Verbal⁵ se envió a los PM la ayuda memoria de la referida reunión.

⁵ Nota Verbal SP/OTCA/274/2021.

2.2. Reuniones Bilaterales y Temáticas

Mediante la Nota Verbal⁶ se informó y envió a los Países Miembros el documento “Planificación de reuniones temáticas-bilaterales con las instituciones de los PM en el marco de la implementación del ORA”.

Las reuniones temáticas fueron realizadas entre julio y agosto de 2022 con las delegaciones de los PM. Durante las reuniones fueron presentados y comparti-

dos con los participantes los siguientes documentos: i) Formatos de metadata para intercambio de datos en el ORA; ii) Formulario guía para la identificación/levantamiento de recursos de información para el ORA; y iii) Catálogo de indicadores por área temática.

Las ayudas memorias y respectivos anexos fueron enviados a los PM a través de la Nota Verbal⁷.

2.3. Desarrollo de la Plataforma y Módulos Temáticos

Durante el año de 2021 fueron invertidos cerca de USD 405.868,00 para el desarrollo de la **Plataforma informática del ORA**, de los Módulos **CITES**, **Biodiversi-**

dad y **Bosques**, además de la sistematización y carga de datos, infografías, logotipo, registro de dominio, elaboración de videos y equipo del ORA.

2.3.1. Desarrollo de la Plataforma

Como primer paso para la implementación del ORA, después de un proceso licitatorio de convocatoria y selección, la OTCA celebró un contrato con la Empresa IngenioSIG, quien desarrolló la plataforma del ORA, incluyendo su puesta en funcionamiento, operativizando sus diferentes módulos con sus funcionalidades, y también la recolección, interoperabilidad y carga de información preexistente disponible por organismos públicos y fuentes oficiales de los PM.

La Plataforma informática del ORA fue desarrollada tomando en cuenta las siguientes especificaciones técnicas tanto

para su funcionalidad como para su estructura, que se detalla a continuación:

- Articulación e integración de información disponible en las plataformas actuales de los Países Miembros de la OTCA en la temática de la gestión de los recursos naturales con el ORA.
- Integración de la información disponible de forma abierta en plataformas y portales sobre la temática ambiental y otras temáticas relevantes de la Región Amazónica.
- Organización y presentación de la información de acuerdo las temáticas, subtemáticas de la **Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica (AECA)** y las definiciones de la OTCA.

⁶ Nota Verbal SP/OTCA/437/2021, de 19 de julio de 2021.

⁷ Nota Verbal SP/OTCA/485/2021.

- Desarrollo técnico e informático del ORA basado en experiencias exitosas de desarrollo informático de los PM y en los requerimientos de la SP/OTCA.
- Trabajo con los paquetes de softwares y servicios basados en criterios de funcionalidad, usabilidad, eficiencia en tiempos de implementación, eficiencia en costes de licenciamiento e implementación, complejidad técnica de implementación, soporte, seguridad de la información y eficiencia en términos de manutención y operación para implementación y gestión del ORA.
- Desarrollo basado en software abierto y hospedado en la nube.
- Para el desarrollo módulo de manejo de información geográfica se utilizó la plataforma Geonode/Geoserver y se consideró la incorporación de herramientas “Google Analytics e RSS”.
- Se definió el público clave con base en estándares actualizados de experiencia del usuario y de interacción con el usuario en tres idiomas: español, inglés y portugués.
- Se crearon las páginas principales y módulos del ORA contemplando secciones abiertas (con acceso libre) y cerradas (para uso interno).
- Todos los módulos y paginas fueran articuladas a una base de datos que recupera información oficial de los PM y otra información no oficial (en el caso de Nuestra Amazonía) de forma automática o a través de opciones manuales. Todos los módulos tienen un área privada donde se almacena y procesa información en interacción con los PM previamente a ser colgada en línea.
- Todos los módulos de consulta tienen opciones de búsqueda de información.
- Desarrollo del panel administrativo basado en ambientes y secciones específicas para la gestión de los diferentes tipos de usuarios del website: administradores, editores de contenido, visualizadores de contenido.
- Todas las páginas y módulos fueran puestos a disposición en español, inglés y portugués.

El Observatorio está organizado en módulos, con sus respectivas funciones. Los Módulos Temáticos tratan de los temas priorizados por los Países Miembros de la OTCA y que hacen parte de la Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica (AECA). Su valor agregado es el grado de especificidad en la información que contienen, asociado a su catálogo de indicadores.

Tabla 2.
Descripción de los Módulos Temáticos del ORA

Módulo	Descripción
 <p>CITES</p>	<p>Comunica información sobre temas centrales en la gestión relacionada a la implementación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) en los PM-OTCA, tales como: permisos; exportaciones, importaciones, reimportaciones y repatriaciones de especies; y tráfico ilegal de especies.</p>

<p>Biodiversidad</p> 	<p>Ofrece un conjunto de información y datos de biodiversidad, así como herramientas de trabajo para gestionar los datos de diferentes colecciones de la región, para generar y compartir nuevo conocimiento relacionado con la diversidad biológica de la Amazonía.</p>
<p>Bosques</p> 	<p>Tiene el propósito de brindar información para contribuir al desarrollo integral de los bosques, para su conservación, manejo y aprovechamiento. Los datos e indicadores disponibles permitirán reforzar las acciones de seguimiento, monitoreo y alerta temprana de deforestación, prevención y control de los incendios forestales, prácticas de manejo forestal sostenible, etc.</p>
<p>Recursos Hídricos</p> 	<p>Busca brindar información del estado situacional (calidad y cantidad de aguas superficiales y subterráneas) y la gestión de los recursos hídricos en la cuenca amazónica, con un nivel de desagregación de cuencas o unidades hidrográficas basados en una metodología (Pfafstteter).</p>
<p>Pueblos Indígenas</p> 	<p>Tiene el objetivo de fortalecer la capacidad de respuesta articulada y culturalmente relevante de los diferentes servicios de salud, nacionales y locales, frente a la emergencia y post emergencia del COVID-19 en Territorios Indígenas en áreas de frontera.</p>

Los Módulos Integradores agrupan información en función de un mismo tipo de herramienta tecnológica.

Tabla 3.
Descripción de los Módulos Integradores del ORA

Módulo	Descripción
<p>Geomazonía</p>	<p>Comunica información mediante mapas que son recibidos de los sistemas nacionales de información o entidades que oficialmente tienen esos mapas en servidores públicos. El módulo articula la información oficial con un enfoque regional. https://oraotca.org/geoamazonia-es/</p>
<p>Amazonía Digital</p>	<p>Presenta recursos de información de base documental, datos, multimedia, etc. También articula información estadística e indicadores regionales oficiales, documentos, marco legal, y otros documentos oficiales sobre la Amazonía. https://oraotca.org/amazoniadigital/</p>
<p>Redes Amazónicas</p>	<p>Articula casos específicos de monitoreo sobre gestión de recursos hídricos con datos oficiales de los PM-OTCA, como son la Red Hidrológica Amazónica (RHA), Red de Monitoreo de la Calidad del Agua de los ríos de la Cuenca Amazónica, Red de Monitoreo de Aguas Subterráneas. https://dev-redes-ora.geodatin.com/</p>
<p>Nuestra Amazonía</p>	<p>Articula información documental sobre buenas prácticas y experiencias exitosas en la Región Amazónica en diferentes áreas, usando información oficial y no oficial. https://oraotca.org/nuestraamazonia/</p>
<p>Ventana País</p>	<p>Muestra información relevante, organizada en cuadros y gráficos, de cada uno de los PM-OTCA con un enfoque comparativo, incluyendo temáticas sociales, económicas y ambientales. https://oraotca.org/ventana-pais/</p>

La plataforma del Observatorio Regional Amazónico fue lanzada el 10 de noviembre del 2021 y encuentra alojada en el siguiente enlace: <https://oraotca.org/>

Desde este enlace se puede acceder a toda la información disponible en el ORA en sus diferentes secciones.



Figura 2 - Interfaz principal del portal web del Observatorio Regional Amazónico (ORA)

- Sobre el ORA: información básica acerca del Observatorio Regional Amazónico, Misión, Visión entre otros.



Figura 3 - Interfaz de la sección sobre el ORA

- Servicios: entre los principales servicios que se encuentran dentro del ORA podemos mencionar.
- Geoamazonía: contiene dos secciones, en la primera sección se encuentra el Geovisor, que es un visor de infor-

mación geográfica organizadas de las temáticas y sub-temáticas de trabajo de los Países Miembros. La segunda sección corresponde a Catálogo de Mapas, que está conformado por información geográfica generada a

partir de los estudios y proyectos que ejecuta la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica OTCA, así como también por la información de las diferentes instituciones que generan información en cada uno de los PM.



Figura 4 - Interfaz principal del Módulo Integrador Geomazonía



Figura 5 - Interfaz del Catálogo de Mapas del Módulo Integrador Geomazonía.



Figura 6 - Interfaz del servicio de Focos de Calor de la Amazonía proporcionados por el INPE en el Geovisor del ORA

- **Amazonía Digital:** corresponde a lista de documentos de todas las temáticas de los Módulos Temáticos del ORA.

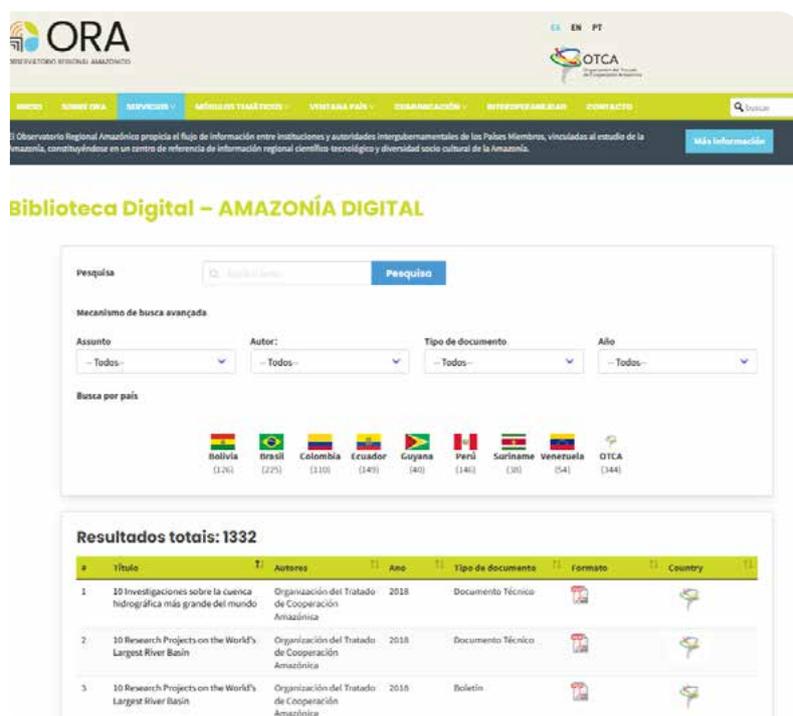


Figura 7 - Interfaz principal del Módulo Integrador Amazonía Digital

- **Nuestra Amazonía:** corresponde a la lista de documentos de Experiencias desarrolladas por los Países Miembros.



Figura 8 - Interfaz principal del Módulo Integrador Nuestra Amazonía

- **Redes Amazónicas:** corresponde a la Red Hidrológica Amazónica (RHA), Red de Monitoreo de la Calidad del

Agua y Red de Monitoreo de Aguas Subterráneas.

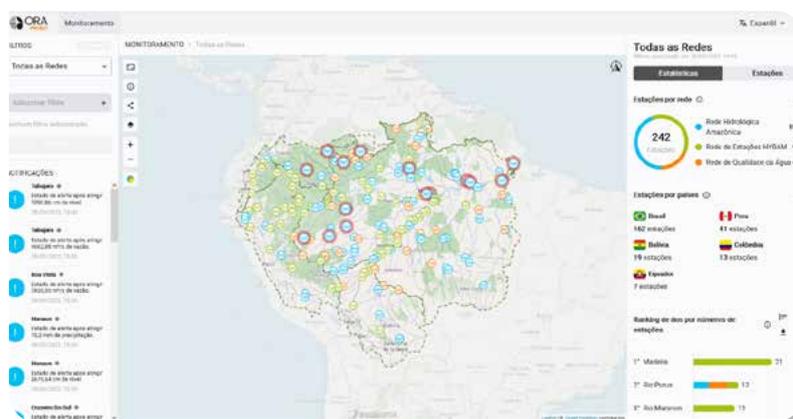


Figura 9 - Interfaz principal del Módulo Integrador Redes Amazónicas

- **Indicadores:** los indicadores están agrupados por temática y están articulados con los ejes temáti-

cos de la Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica (AECA).



Figura 10 - Interfaz principal de Indicadores de cada Módulo Temático del ORA

- **Módulos temáticos:** actualmente la Plataforma del ORA presenta integrados dentro de su funcionamiento dos módulos temáticos, estos son el Módulo Temático CITES y el Módulo Temático Biodiversidad. Sin

embargo, se viene trabajando en el desarrollo y la implementación de otros dos módulos temáticos: Bosques y Recursos Hídricos, que se integrarán al ORA en el primer semestre de 2022.

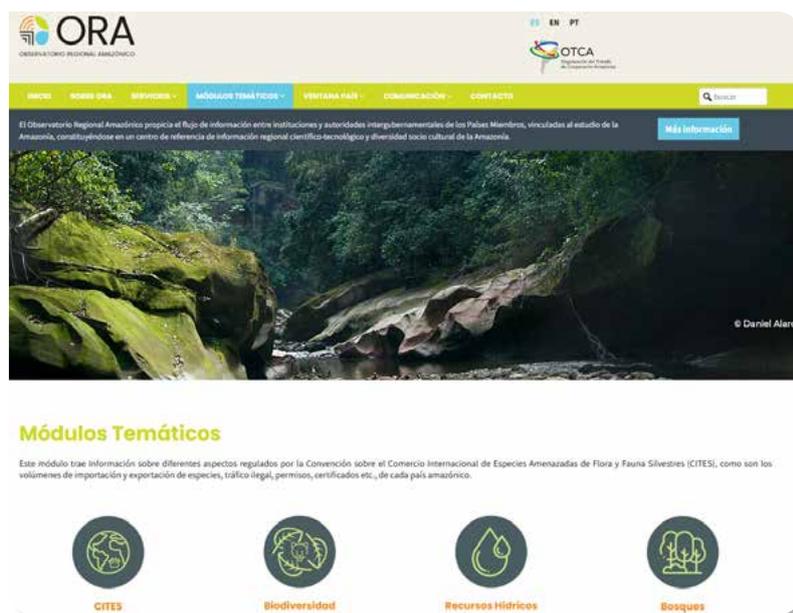


Figura 11 - Interfaz principal de la lista de Módulos Temáticos del ORA

- **Ventana País:** esta sección corresponde a información de datos generales de identificación de cada País Miembro de la OTCA conjuntamente

con datos socioeconómicos y demográficos que permiten y facilitan una caracterización inicial del País Miembro.



Figura 12 - Interfaz principal de Ventana País

- **Interoperabilidad:** esta sección corresponde a desplegar el API de Interoperabilidad que dispone el ORA, a través del cual comparte información acerca de lista de especies CITES Amazónicas, bases de datos de colecciones biológicas, lista de documentos, entre compartida con las diferentes institu-

ciones de los Países Miembros hacia el Observatorio Regional Amazónico. La sección del API del ORA contiene la lista de servicios web (webservices) que dispone el Observatorio para que otros sistemas de información puedan consumir los datos e información que se encuentran en el ORA.



Figura 13 - Interfaz de la sección de API de Interoperabilidad del ORA

- **Comunicación:** esta sección del menú contiene información sobre Noticias,

Convocatorias de Consultorías y Videos relacionados al ORA.

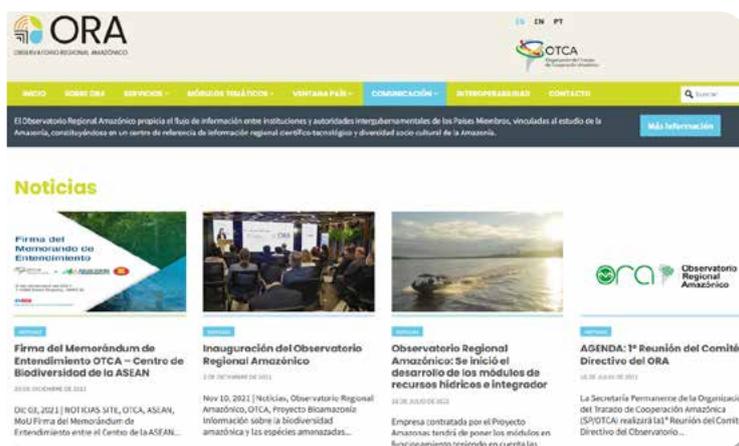


Figura 14 - Interfaz principal de la sección de Noticias del ORA

- **Publicaciones:** esta sección comprende solo documentos de diferentes temas publicados por la OTCA.

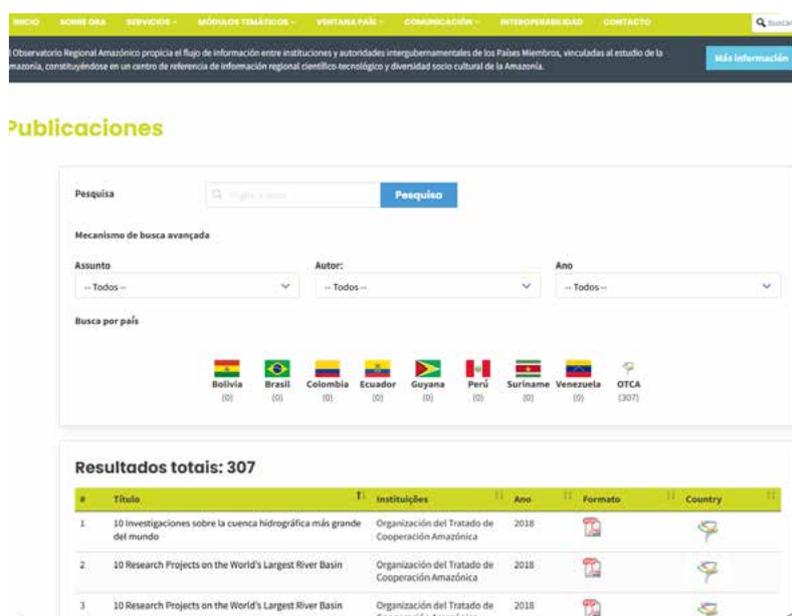


Figura 15 - Interfaz principal de la sección de Publicaciones

- **Textos Legales:** corresponde a una lista de documentos que guarden relación con temas legales, pudiendo ser Acuerdos Ministeriales, Decretos, Dictámenes, Leyes, entre otros, publicados por las diversas instituciones de los Países Miembros.

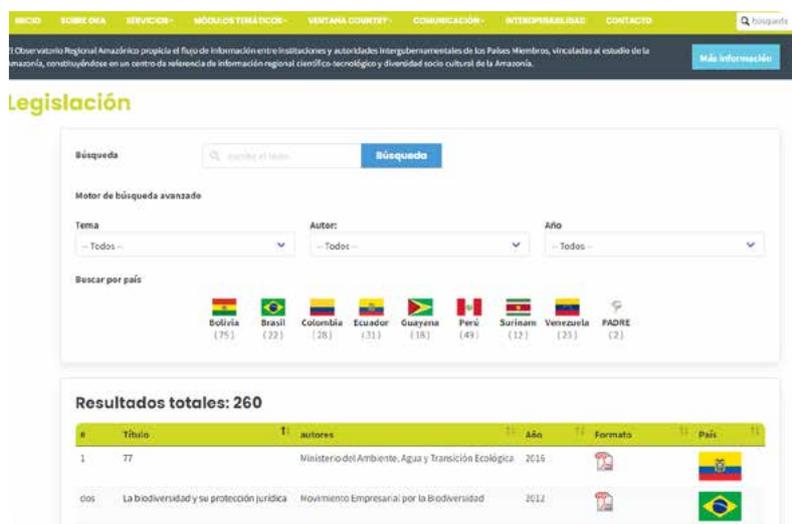


Figura 16 - Interfaz de la sección de Textos Legales del ORA

- **Galería de videos:** corresponde a una lista de videos relacionados a las diferentes especies que se encuentran

registradas dentro del Módulo Temático CITES y Módulo Temático Biodiversidad.



Figura 17 - Interfaz de la sección de Galería de Videos del ORA

- **Galería de Imágenes:** corresponde a una lista de Imágenes relacionados a las diferentes especies que se

encuentran registradas dentro del Módulo Temático CITES y Módulo Temático Biodiversidad.

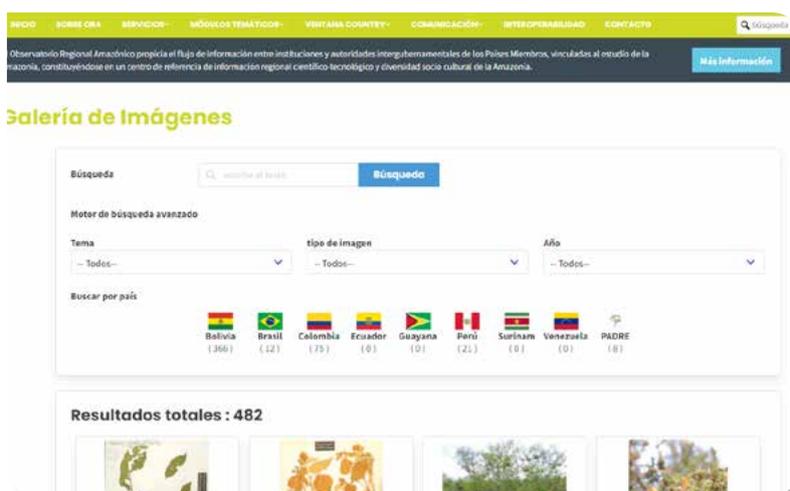


Figura 18 - Interfaz de la sección de Galería de Imágenes del ORA

La galería de videos e imágenes se actualizará conforme al contenido

multimedia que se genere dentro de los nuevos módulos temáticos.

2.3.2. Desarrollo de los Indicadores

Como parte de las actividades de implementación del portal del Observatorio Regional Amazónico, se estableció un Catálogo Inicial de Indicadores, el cual fue definido conjuntamente entre la empresa responsable por el desarrollo de la plataforma informática y el equipo técnico del Proyecto Bioamazonía. El Catálogo fue organizado por temáticas y subtemáticas, conforme la tabla 4, y abarca las cuatro temáticas priorizadas por los PM, esto es, en Biodiversidad, CITES, Bosques y Recursos Hídricos. La estructura del Catálogo está organizada por temáticas y subtemáticas conforme la tabla 4.

Cada indicador que se presente en el portal del ORA está asociado a informa-

ción tabular y espacial. Adicionalmente, para cada indicador se contará con una ficha donde se podrán consultar los detalles como, por ejemplo, información referente a su definición, periodicidad del reporte, metodología del cálculo y datos requeridos, etc.

La carga y publicación de los datos e indicadores permitirá a los usuarios contar con datos útiles para el análisis, evaluación, seguimiento o monitoreo de temas específicos sobre la Región Amazónica en las temáticas mencionadas y, a futuro, se espera contar con indicadores adicionales para las demás temáticas de interés que contempla la Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica (AECA).

Tabla 4.
Líneas temáticas y subtemáticas del Observatorio Regional Amazónico (ORA)

Temática (AECA)	Sub Temática	
Recursos Hídricos (18 + IB*)	<ul style="list-style-type: none"> • Características generales • Clima • Oferta Hídrica • Disponibilidad Hídrica • Calidad del Agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda Hídrica • Riesgos y Desastres • Inventario Hídrico • Gobernanza del Agua • Infraestructura Hídrica
Bosques (17 + IB)	<ul style="list-style-type: none"> • Área de bosques y sus características • Producción • Biodiversidad/conservación 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones y degradación del bosque • Midiendo el Progreso realizado hacia el manejo forestal sostenible • Economía/Medios de subsistencia
Biodiversidad (21)	<ul style="list-style-type: none"> • Especies • Servicios ecosistémicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción sustentable y conservación • Disponibilidad - financiamiento de investigación científica
CITES (15)	<ul style="list-style-type: none"> • Importación • Exportación • Tráfico Ilegal 	<ul style="list-style-type: none"> • Especies • Actores • Instrumentos

*IB - Información Base

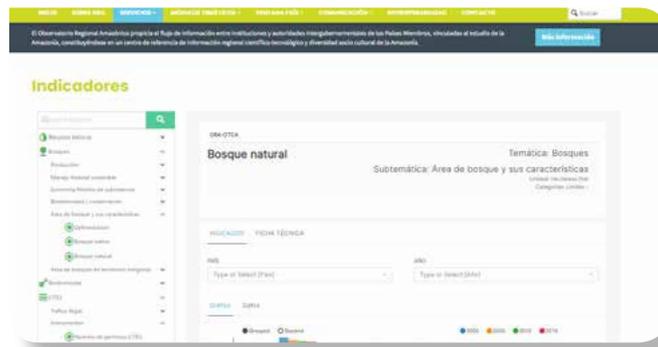


Figura 19 - Interfaz de la sección de indicadores de cada Módulo Temático del ORA

Actualmente, se cuenta con el catálogo completo de indicadores del módulo CITES y aún se encuentra en construcción el catálogo de los otros tres temas prioritarios. Como parte de las pruebas de funcionamiento de la herramienta, así como

para verificación y validación de los datos se envió a los Países Miembros el enlace de acceso al portal de estos indicadores, recibiendo valiosas contribuciones para el mejoramiento de la funcionalidad, y la actualización de algunos datos.

2.3.3. Desarrollo del Módulos CITES

Después de un proceso de convocatoria y selección, se contrató a la Empresa IQUITOSPLAY para el desarrollo del Módulo CITES, orientado a gestionar, integrar

e interoperar datos sobre información del Comercio de las especies CITES en los ocho Países Miembros de la (OTCA).



Figura 20 - Interfaz principal del Módulo Temático CITES del ORA

Dentro del Módulo Temático CITES podremos encontrar diferentes servicios para consultar sobre Operaciones

CITES, Tráfico Ilegal y la lista de Especies CITES de la Región Amazónica.

- **Tráfico Ilegal:** la interfaz muestra una serie de gráficos sobre el tráfico ilegal de Especies CITES, así mismo, puntos de calor, rutas y principales merca-

dos y demandas, modus operandi, factores que impulsan actividades de tráfico ilegal, entre otros.

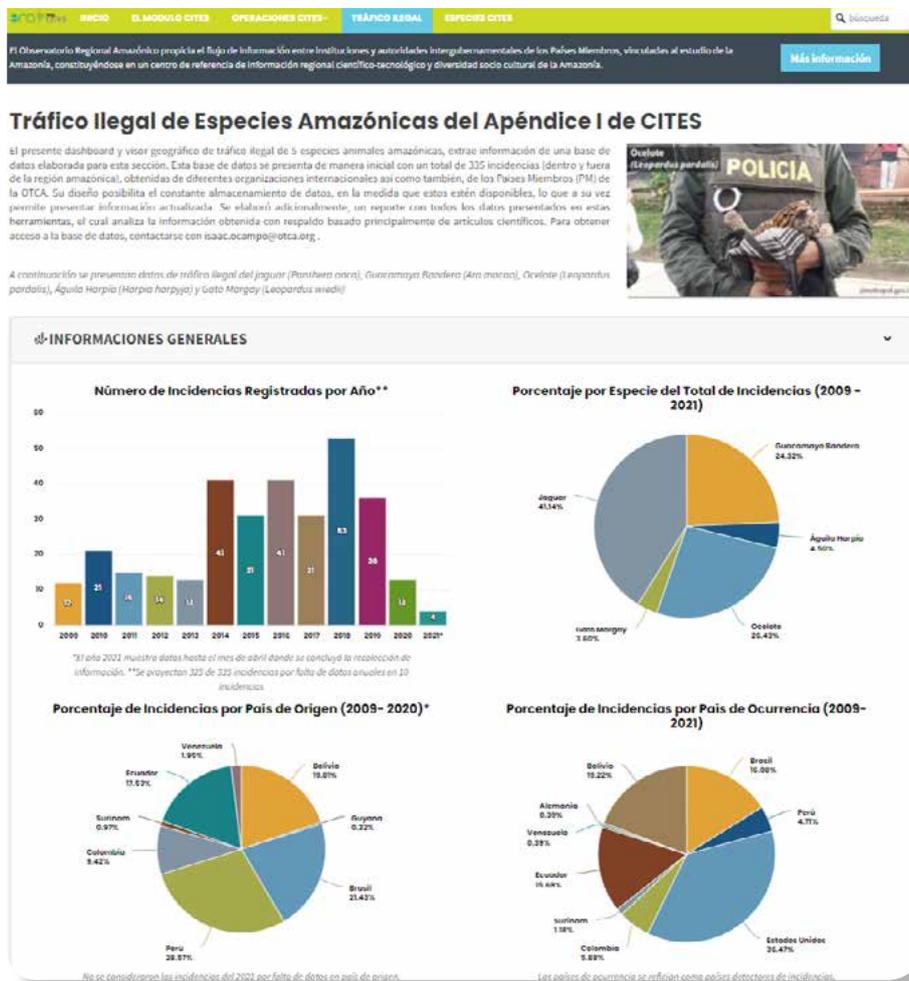


Figura 21 - Interfaz de la Sección de Tráfico Ilegal del Módulo CITES del ORA

- **Especies CITES:** esta sección del Módulo Temático lista información taxonómica y de Comercio de todas las especies CITES Amazónicas. En la actualidad se cuenta con 2801 especies CITES Amazónicas registrados en este

módulo. Además, dentro de la sección de información sobre Comercio CITES podremos encontrar información sobre Exportaciones, Importaciones, Permisos y Decomisos.

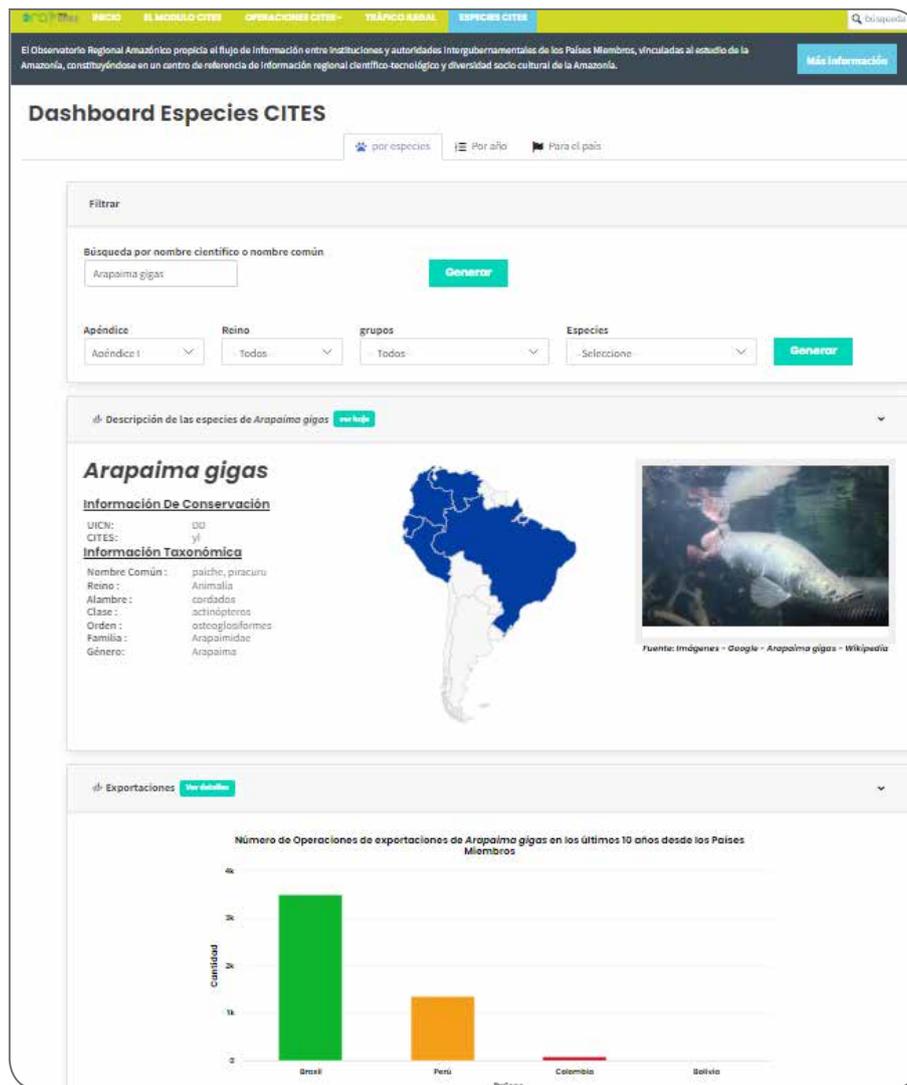


Figura 22 - Interfaz del Dashboard de Especies CITES Amazónicas del Módulo CITES

2.3.4. Desarrollo del Módulo Biodiversidad

Después de concluido el proceso licitatorio respectivo, de convocatoria y selección, se contrató a la Empresa IquitosPlay para el desarrollo del Módulo Biodiversidad, orientado a gestionar, integrar e interoperar datos sobre información taxonómica y distribución de las

especies Amazónicas en los ocho Países Miembros de la OTCA.

En este Módulo se puede encontrar diferentes servicios para consulta sobre Especies, Colecciones Biológicas, Documentos, Directorio.



Figura 23 - Interfaz principal del Módulo Biodiversidad del ORA



Figura 25 - Interfaz para la descarga de puntos de la distribución de una colecta del Dashboard de Especies del Módulo Biodiversidad del ORA

A	B	C	D	E	F	G
#	rec_txt_name	ins_txt_name	scientific_name	latitude	longitude	country
1	Base de datos Iquitos-Nauta	Instituto de Investigaciones de la Ar	Arapaima gigas	-4,127753	-73,2291384	Perú
2	Ictiologia Collection - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (I	Instituto Nacional de Pesquisas da A	Arapaima gigas	-2,050608	-60,02628	Brasil
3	Espécimes repatriados do Museu de Zoologia Comparada (MCZ) da U	FIOCRUZ - Oswaldo Cruz Foundatio	arapaima gigas	-3,575	-68,925	Brasil
4	Base de datos Tigre-Pucacuro	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-3,041181	-75,1001626	Perú
5	Base de datos Putumayo	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-0,465097	-74,4639848	Perú
6	Base de datos Yagua-Moronal-Apayacu	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-2,863726	-77,415024	Perú
7	Base de datos Yavarí	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-5,049328	-72,7283388	Perú
8	Base de datos Arabela-Curaray-Napo-2012	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-1,827001	-75,0228738	Perú
9	Base de datos Putumayo	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-0,328457	-75,4529257	Perú
10	Base de dados da Coleção de Peixes do Instituto de Biodiversidade e	Sistema de Informação sobre a Biod	arapaima gigas	-3,10193992	-60,0250015	Brasil
11	Ictiologia Collection - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (I	Instituto Nacional de Pesquisas da A	arapaima gigas	-3,3694444	-66,035	Brasil
12	Coleção Ictiológica (MNRJ), Museu Nacional (MN), Universidade Fed	Instituto de Pesquisas Jardim Botâ	arapaima gigas	-1,29166667	-46,5116667	Brasil
13	Espécimes repatriados do Museu de Zoologia Comparada (MCZ) da U	FIOCRUZ - Oswaldo Cruz Foundatio	arapaima gigas	-2,641667	-56,7583333	Brasil
14	Base de datos Putumayo	Instituto de Investigaciones de la Ar	arapaima gigas	-0,145691	-75,4160032	Perú
15	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,7184	-68,7575	Bolivia
16	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-9,8017	-65,5373	Bolivia
17	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-9,9019	-65,7051	Bolivia
18	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,2305	-68,3723	Bolivia
19	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-11,1577	-67,6459	Bolivia
20	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-11,4082	-67,8967	Bolivia
21	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-10,8311	-66,2524	Bolivia
22	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,0296	-68,0721	Bolivia
23	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,2834	-68,2735	Bolivia
24	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,1386	-68,2188	Bolivia
25	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,4552	-68,2639	Bolivia
26	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,3286	-68,2734	Bolivia
27	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,5638	-68,3096	Bolivia
28	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,2925	-68,2827	Bolivia
29	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,3831	-68,3561	Bolivia
30	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-12,4377	-68,5031	Bolivia
31	Distribution of arapaima (Arapaima gigas) (Pisces: Arapaimatidae) in	Wildlife Conservation Society - Bol	arapaima gigas	-11,003	-66,0672	Bolivia

Figura 26 - Vista de los registros de los puntos de distribución de colectas que se descargan desde el Dashboard de Especies del Módulo de Biodiversidad del ORA

- **Colecciones Biológicas:** esta sección comprende el registro de observaciones de especies (Colectas) compartidas por las diversas instituciones en los Países Miembros. Cada registro

puede ser visualizado dentro de un visor, con el cual se podrá obtener un mapa de los puntos registrados en las diferentes colecciones.



Figura 27 - Interfaz de la lista de Bases de Datos de Colecciones Biológicas del Módulo Biodiversidad del ORA

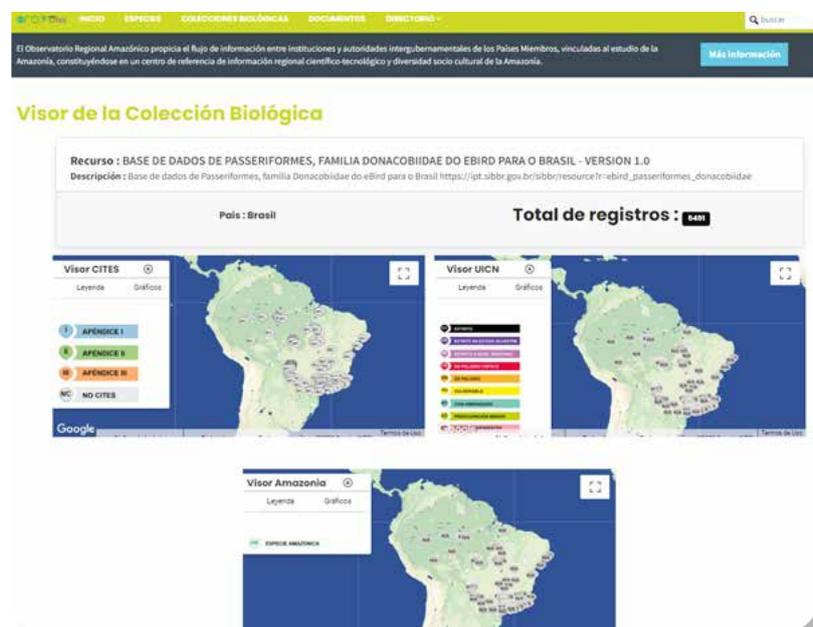


Figura 28 - Interfaz del Visor de Colecciones Biológicas del Módulo Biodiversidad del ORA

- **Documentos:** esta sección contiene el listado de todos los documentos en diferentes temáticas referidas a Biodiversidad.

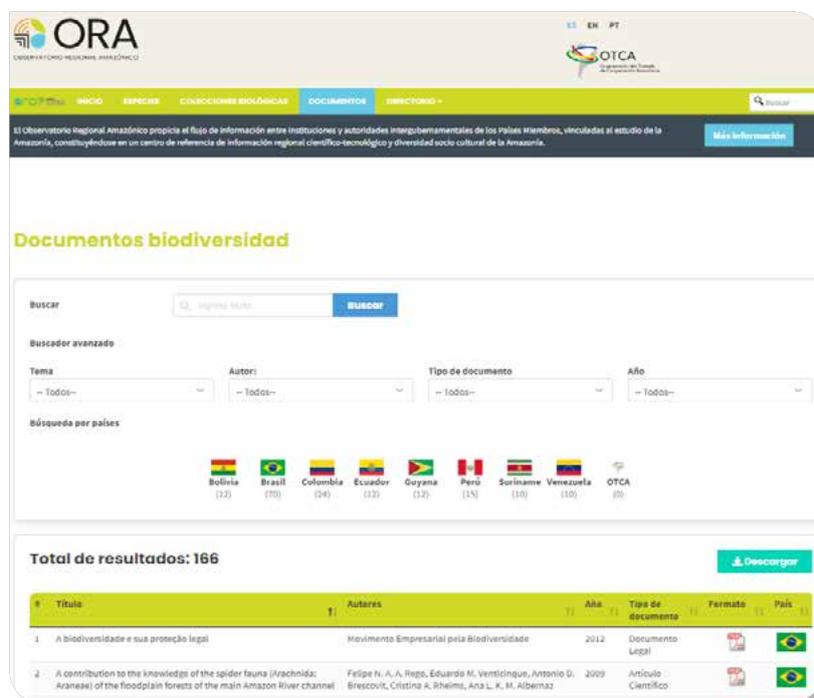


Figura 29 - Interfaz de la sección de Documentos del Módulo Biodiversidad del ORA

- **Directorio:** comprende una lista que contiene los datos básicos de contacto de instituciones y especialistas que trabajan en la temática de biodiversidad en los Países Miembros.

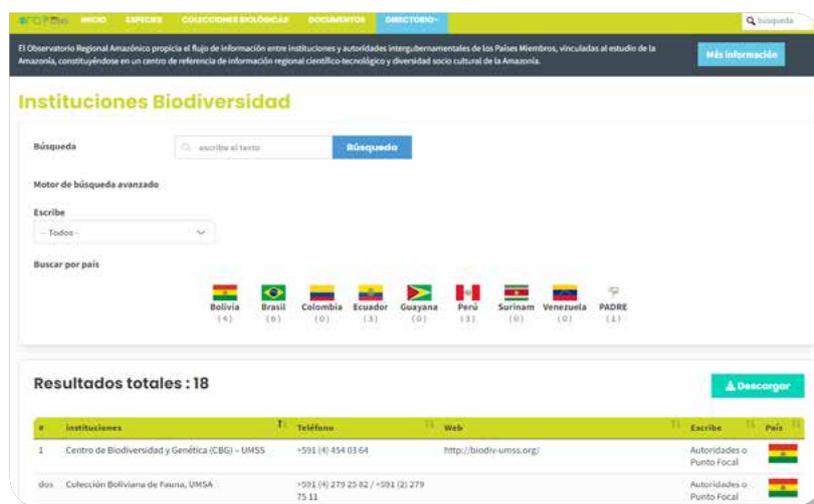


Figura 30 - Interfaz de la lista de Directorio del Módulo Biodiversidad del ORA

2.3.5. Desarrollo del Módulo Bosques

Después de concluido el proceso licitatorio de convocatoria y selección, se contrató la Empresa BITS para diseñar y desarrollar el módulo temático de bosques e integrarlo en la plataforma del Observatorio Regional Amazónico, incorporando la información sobre los bosques de la Región Amazónica en los módulos integradores (GeoAmazonía, Redes Amazónicas, Amazonía Digital y Nuestra Amazonía) sobre la base de la articulación de datos pre-existentes de fuentes públicas y oficiales de los Países Miembros de la OTCA, como de instituciones y plataformas internacionales con actuación relevante en la temática de bosques (e.g. FAO, OIMT, FNUB, ForestPlots), lo cual deberá estar en consonancia con los componentes y acciones estratégicas del Programa de Bosques de la OTCA para la Región Amazónica.

La empresa BITS ha desarrollado la identificación de necesidades (y vacíos) de información, requerimientos funcionales y no funcionales del sistema (arquitectu-

ra del sistema), y la propuesta inicial del diseño gráfico de las interfaces. En los requerimientos no funcionales se contempla el uso de los estándares ISO19115, Darwin core, Pinian core, Dublin core para la organización y sistematización de datos e información dentro del ORA.

Adicionalmente, se ha realizado la identificación y levantamiento de recursos de información de los ocho Países Miembros, tanto de recursos interoperables y no interoperables. Se ha definido también un directorio de instituciones fuentes de información para el Módulo de Bosques con los responsables, y se ha iniciado con la carga de la información y datos a las bases de datos del ORA con apoyo de su equipo informático.

Para el desarrollo de este módulo temático se contrató a la Empresa GEODATIN, con recursos financieros del Proyecto Amazonas, después de la realización del respectivo proceso licitatorio.

2.3.6. Desarrollo del Módulo Recursos Hídricos

Con relación a Redes Amazónicas, con el apoyo de la empresa GEODATIN y la Agencia Nacional de Aguas (ANA) de Brasil, se ha desarrollado un visor de monitoreo de las estaciones de calidad de agua y de las estaciones con parámetros fluviométricos (e.g. caudal, lluvias y nivel de las aguas), que generan y transmiten datos cada 15 minutos, lo cual es realizado a través de procesos de interoperabilidad. El sistema además permite por cada estación acceder a data histórica (se cuenta con información desde

hace 70 años), a la fecha el sistema ha capturado más de 12 millones de registros. Por otra parte, mediante procesos manuales se ha integrado datos con ORE HYBAM (iniciativa francesa), y está pendiente la integración con OIGUA. Asimismo, se viene integrando datos de Ecuador, Bolivia y Perú.

En las próximas semanas GEODATIN debe presentar el contenido del Módulo Recursos Hídricos, y las actividades de integración con los otros módulos del ORA.

2.3.7. Desarrollo del Sistema de Información y Gestión del Conocimiento (SIGC)

Se ha iniciado la preparación de los términos de referencia TdR para el desarrollo del Sistema de Información y Gestión del Conocimiento (SIGC), que ha sido conceptualizado como una plataforma electrónica de servicios de información, colaboración, aprendizaje e intercambio, aplicados en la creación de soluciones integrales para la gestión del conocimiento amazónico, que permitirá a la OTCA incrementar el flujo de información entre instituciones y autoridades intergubernamentales de los PM, vinculadas al estudio de la Amazonía, constituyéndose en un centro

de referencia de información regional científico, tecnológico y diversidad sociocultural de la Amazonía. Así mismo esta herramienta permitirá a la OTCA cubrir cuatro dimensiones de actuación respecto a los países: política, diplomática, estratégica y técnica (SP/OTCA, 2020).

Se desarrollarán reuniones de concertación sobre las funcionalidades y servicios que ofrecerá el SIGC que permitirá la consolidación de los términos de referencia y permitirá iniciar su implementación.

2.4. Aportes de Recursos de Información de los Países Miembros para el ORA

Después de las reuniones temáticas realizadas con los ocho PM, se inició el trabajo bilateral con cada país y con las instituciones responsables por las áreas temáticas para la carga de datos.

A continuación, en las siguientes tablas se detallan las instituciones y la cantidad de recursos compartidos por módulos, respectivamente.

Módulo Temático CITES



Tabla 5.

Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática CITES compartidos con el ORA en 2021

País	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
Bolivia	Ministerio del Medio Ambiente y Agua de Bolivia	5	69
Brasil	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	14	259151
Colombia	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia	2	6
Ecuador	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador	17	108515
Guyana	Guyana Wildlife Conservation and Management Commission	4	1163

Continuación

País	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)	34	4056
Perú	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	2	311
Perú	Ministerio del Ambiente de Perú	9	7140
Perú	Ministerio de la Producción de Perú (PRODUCE)	2	1494
Venezuela	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo de Venezuela	1	6
Otros países	Otras Instituciones		
Suiza	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	11	1180728

El ORA dispone de una sección de reportes de recursos accesibles desde su Intranet. Este reporte por el momento no es de acceso público.

Módulo Temático Biodiversidad



Tabla 6.

Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática BIODIVERSIDAD compartidos con el ORA en 2021

País Miembro de la OTCA	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
Bolivia	Instituto Nacional de Estadística (INE)	2	2
	Ministerio del Medio Ambiente y Agua de Bolivia	8	1002
	Wildlife Conservation Society - Bolivia	2	26
Total Bolivia		12	1030
Brasil	Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA)	1	2118
	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	7	13394
	Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro	332	6365012
	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)	33	172452
	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	19	19
	Jardim Botânico de Brasília	2	12472
	Ministério do Meio Ambiente do Brasil	2	7
	Museu de Diversidade Biológica	34	78710
	Museu Paraense Emílio Goeldi	21	165022
	Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR)	99	4183857
	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLO)	1	235
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	20	38594	
Total Brasil		571	11031892
Colombia	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI	1	34
	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt	3	194
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia	6	405

Continuación

País Miembro de la OTCA	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
Colombia	Parques Nacionales Naturales de Colombia	13	13
Total Colombia		23	646
Ecuador	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador	7	7
Guyana	Ministry of Natural Resources of the Cooperative Republic of Guyana	1	2
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)	56	29811
Total OTCA		56	29820
Perú	Facultad de Ciencias Biológicas (UNMSM)	1	4735
	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	40	65559
	Ministerio del Ambiente de Perú	2	204
	Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	1	381
Total Perú		44	70879
Suriname	GONINI - National Land Monitoring System of Suriname	1	1
	(IPCC)	1	1
Total Suriname		2	2
Venezuela	Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser	1	534
	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo de Venezuela	1	2
Total Venezuela		2	536
Otros países	Otras Instituciones		
Brasil	Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	22	552710
	MapBiomas	7	7
	Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG)	5	5
Colombia	Pontificia Universidad Javeriana	2	161
Ecuador	Corporación Sociedad para la Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad Ecuatoriana	2	363
	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	1	1948
Suiza	International Union for Conservation of Nature (IUCN)	1	31003
Venezuela	PROVITA	1	202

El ORA dispone de una sección de reportes de recursos accesibles desde su Intranet. Este reporte por el momento no es de acceso público.

Módulo Temático Bosques



Tabla 7.

Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática BOSQUES compartidos con el ORA en 2021.

País Miembro de la OTCA	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
Bolivia	Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia	1	1
Brasil	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	22	22

Continuación

País Miembro de la OTCA	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
Brasil	Sistema Nacional de Información de Bosques (SNIF)	3	3
Total Brasil		25	25
Colombia	Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana (SIAT-AC)	14	14
Ecuador	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador	4	21
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)	6	6
Perú	Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	7	7
Suriname	GONINI - National Land Monitoring System of Suriname	10	10
Otros países	Otras Instituciones		
Brasil	MapBiomass	9	9
	Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG)	8	8

El ORA dispone de una sección de reportes de recursos accesibles desde su Intranet. Este reporte por el momento no es de acceso público.

Módulo Temático de Recursos Hídricos



Tabla 8.

Número de recursos y registros por institución y por país de la línea temática RECURSOS HÍDRICOS compartidos con el ORA en 2021

País Miembro de la OTCA	Instituciones Públicas de los Países Miembros	Total de Recursos	Total de Registros
Bolivia	Ministerio del Medio Ambiente y Agua de Bolivia	1	1
Brasil	Agência Nacional de Águas (ANA/BR)	0	0
	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	2	2
	Sistema Nacional de Información de Bosques (SNIF)	1	1
Total Brasil		4	4
Ecuador	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador	2	2
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)	9	9
Otros países	Otras Instituciones		
Brasil	MapBiomass	1	1
Francia	SO HYBAM	1	1

El ORA dispone de una sección de reportes de recursos accesibles desde su Intranet. Este reporte por el momento no es de acceso público.

2.5. Registro, Comunicación y Difusión

2.5.1. Desarrollo del Logotipo

En 2020, las autoridades de la OTCA decidieron implementar el Observatorio Regional Amazónico (ORA) y para esto se demandó el apoyo del Proyecto Bioamazonía para el desarrollo de varias etapas hasta la inauguración del ORA. Una de esas etapas fue, justamente, el desarrollo, de un nuevo logotipo, las versiones en los tres idiomas oficiales de la OTCA y el manual de identidad visual y aplicación del logo, instrumentos indispensables para una buena comunicación sobre el ORA.

De esta manera, en mayo de 2021, se prepararon los Términos de Referencia para la contratación de una empresa de di-

seño gráfico para el desarrollo de dicho logotipo. La empresa Duo Design venció la convocatoria con el precio más bajo (R\$ 7.000,00 o USD 1.308,00) y desarrolló el nuevo logotipo y los archivos de soporte entre los meses de junio y julio 2021.

Se solicitó que el logo y el manual de identidad del ORA sean desarrollados en consonancia con el Manual de Marca OTCA y el Manual de Marca e Identidad Visual del Proyecto Bioamazonía, a fin de dotar a la OTCA de instrucciones claras y coordinadas para la composición de la identidad visual institucional.

Los productos preparados fueron:

- Logotipo en tres idiomas y varios formatos. Algunos ejemplos:



- Barra de logotipos de los apoyadores



- Barra de logotipos con los apoyadores y banderas de los países



- Manual de Identidad Visual y Aplicación del Logo



2.5.2. Desarrollo del Vídeo

Los Términos de Referencia (TdR) para la contratación de una empresa para la producción del video del ORA fue desarrollado y aprobado en junio de 2021. El TdR previó la producción de un video de hasta máximo de 15 minutos de duración con narración en español, portugués e inglés.

El objetivo fue tener una video-animación para ser presentado en el lanzamiento del ORA, que ocurrió el 10 de noviembre de 2021, y para ser difundido por el canal de YouTube de la OTCA.

Se solicitó una cotización a tres empresas de producción de vídeo de Brasilia, Brasil. De dos empresas que presentaron sus propuestas, la ganadora fue la empresa Coletivo Crescente/Abra-te Cérebro, la cual inició inmediatamente la producción del video, realizando entrevistas y elaborando una propuesta de guion.

Todas las etapas de pré-producción, producción y finalización tuvieron la aprobación del equipo del Proyecto, de la Asesoría de Comunicación y del Comité Directivo de la OTCA. El costo total de la producción de los tres videos fue de R\$ 41.000,00 equivalente a USD 8.007.

Los videos finales de 10'24" están publicados en la página de la OTCA en YouTube:

- Español: <https://youtu.be/gpDHR5b4qcI>
- Portugués: https://youtu.be/n2ur8t_YySc
- Inglés: <https://youtu.be/uPt10I52ymQ>

2.5.3. Desarrollo de un Vídeo 360°

En junio de 2021, fueron aprobados los Términos de Referencia para la contratación de la empresa 4VR Virtual Reality Canada, especializada en la producción de videos en realidad virtual. El objetivo fue la creación de contenido de realidad virtual sobre el Bosque Amazónico y el Observatorio Regional Amazónico para la difusión entre sus usuarios.

De esta manera, se propuso la elaboración de dos viajes inmersivos en “Realidad Virtual con Interactividad”. El Viaje 1 sobre el Bosque Amazónico destacó los temas de Biodiversidad, Especies en Peligro de Extinción, Bosques, Recursos Hídricos y Pueblos Indígenas utilizando un panorama interactivo de fotos y videos de 360 grados. El Viaje 2 propuso una inmersión en la sede de la OTCA, localizada en Brasilia, a través de panoramas interactivos de fotografías y videos en 360 grados dentro de sus instalaciones y las del Observatorio Regional Amazónico.

El trabajo fue desarrollado con un costo final de USD\$19,921.30.

2.5.4. Registro del Dominio ORA

El nombre de dominio es la cadena de caracteres o palabra que identificarán o utilizarán los visitantes (en el software navegador o browser) para entrar a visitar la web del Observatorio Regional Amazónico (ORA).

Son comercializados por empresas especializadas en venta de dominios que venden dominios internacionales y también a nivel de los países. Los dominios se han convertido en un recurso clave en la estrategia de marketing de las organizaciones, lo que a la vez hace que los dominios sean recursos escasos.

Con la finalidad de asegurar la elección del mejor dominio posible para el ORA se ha adquirido para la OTCA los 12 dominios descriptos en la tabla 9. Son seis pares (dos para cubrir las tres lenguas). Un sitio web puede tener más de dos dominios. Por lo que podrá utilizar varios casos. Además, se han tomado en cuenta criterios para evitar algún intento de similitudes en uso de nombres de dominios por parte de algunas entidades con nombres parecidos al ORA u OTCA.

Están compuestos por lo siguiente:

www.nombreorganizacion.tipoorganizacion.pais

- **www:** es el protocolo de internet para los portales web.
- **Nombredeorganizacion:** Nombre de la empresa o iniciativa.
- **Tipoorganizacion:** Sector al que pertenece la organización (estado, organización, empresa privada).
- **País:** Vincula la organización a algún país (no siempre se utiliza).

Ejemplo:

- **Web del Ibama:**
www.ibama.gov.br
- **Web del Ana de Perú:**
<https://www.ana.gob.pe>
- **Web de UNESCO:**
www.unesco.org

Tabla 9.

Definición y dominios del ORA en las tres lenguas

Definición	Español y portugués	Inglés
Observatorio Regional Amazónico + resalte con la palabra Amazonía	www.oraamazonia.org	www.amazonaro.org
Palabra Observatorio + Observatorio Regional Amazónico	www.observatorioora.org	www.aobservatory.org
Concepto Observatorio + Concepto Amazonia en el dominio.	www.observatorioamazonico.org	www.amazonianobservatory.org

Definición	Español y portugués	Inglés
Concepto ORA + Concepto OTCA. Vincula el ORA a la OTCA	www.oraotca.org	www.aroacto.org
Observatorio Regional Amazónico, resaltando la palabra Amazonía	www.oramazonia.org	www.amazonro.org
Concepto Observatorio + Concepto OTCA en el dominio.	www.observatoriootca.org	www.actoobservatory.org

Se han comprado por 5 años los 12 dominios de la tabla 9, por un monto de 4 502.05 Reales (desde el 28 de agosto del 2021 al 28 de agosto del 2026). Así mismo en la actualidad se viene usando como dominios del ORA a los siguiente:

- www.oraotca.org y 
- www.aroacto.org 

2.5.5. Registro de la Marca ORA

Para este objetivo, se contrató a la Empresa Gruenbaum Possinhas & Teixeira Advogados para el servicio de Registro de Marca y Logotipo del Observatorio Regional Amazónico (ORA) por un precio de USD 603,00. Esta empresa rea-

lizó opinión de búsqueda prioritaria y presentó la solicitud de registro en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI), previa presentación del protocolo y comprobante de pago.

2.5.6. Desarrollo del Folleto

Regional Amazónico fue producido por la asesora de comunicación del Proyecto Bioamazonía y aprobado por el equipo del Proyecto y el Comité Directivo de la OTCA.

glés. La producción gráfica consideró la identidad visual y el nuevo logotipo del ORA. El costo total del diseño gráfico del folleto fue de USD 312,00.

Seguidamente, fue contratada una empresa de diseño gráfico para la diagramación e publicación del folleto en las tres versiones – español, portugués e in-

El objetivo del folleto es llamar la atención para el ORA presentando información esencial para la comprensión de la iniciativa, a quienes se destina, el objetivo, lo que se encuentra y como acceder al ORA.

El folleto está disponible en la página de la OTCA en los enlaces:

- Español: http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/livretoORA_es_digital.pdf
- Português: http://otca.org/pt/wp-content/uploads/2021/11/livretoORA_pt_digital.pdf
- Inglés: http://otca.org/en/wp-content/uploads/2021/11/livretoORA_en_digital.pdf

2.5.7. Desarrollo de Contenidos para Difusión

En 2021, fueron producidos siete contenidos sobre el proceso de desarrollo del Observatorio Regional Amazónico hasta su lanzamiento en 10 de noviembre de 2021. Estos contenidos fueron

traducidos y difundidos en tres idiomas - español, portugués y inglés - en la página web de la OTCA, en los boletines del Proyecto Bioamazonía y también en los canales de redes sociales. Son ellos:

25 Febrero	Se inició el desarrollo del Observatorio Regional Amazónico http://otca.org/se-inicio-el-desarrollo-del-observatorio-regional-amazonico/
30 abril	OTCA y Países Miembros inician proceso de definición del Comité Directivo del Observatorio Regional Amazónico http://otca.org/otca-y-paises-miembros-inician-proceso-de-definicion-del-comite-directivo-del-observatorio-regional-amazonico/
1 Junio	OTCA e IPEA se asocian para generar estudios sobre la Amazonía http://otca.org/otca-e-ipea-se-asocian-para-generar-estudios-sobre-la-amazonia/
29 Junio	Observatorio Regional Amazónico: Se inició el desarrollo de los módulos de recursos hídricos e integrador http://otca.org/observatorio-regional-amazonico-se-inicio-el-desarrollo-de-los-modulos-de-recursos-hidricos-e-integrador/
1 Septiembre	Los países inician el proceso para poner los datos a disposición del Observatorio Regional Amazónico http://otca.org/los-paises-inician-el-proceso-para-poner-los-datos-a-disposicion-del-observatorio-regional-amazonico/
30 Octubre	OTCA y GBIF unen esfuerzos por la biodiversidad http://otca.org/otca-y-gbif-unen-esfuerzos-por-la-biodiversidad/
10 Noviembre	Se inaugura el Observatorio Regional Amazónico http://otca.org/se-inaugura-el-observatorio-regional-amazonico/Ore dolore nim sequi assitaquasim

2.5.8. Difusión del ORA en Boletines y Redes Sociales

- Los siguientes boletines Bioamazonía difundieron contenidos sobre el ORA:



http://otca.org/wp-content/uploads/2021/04/2021_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-007-ESP.pdf



http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2021_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-008-ESP.pdf



http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2021_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-009-ESP.pdf



http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2021_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-010-ESP.pdf



http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2021_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-010-ESP.pdf



http://otca.org/wp-content/uploads/2021/06/2022_OTCA_Bioamazonia_BOLETIN-012-ESP.pdf

- A continuación, se presenta algunos ejemplos de posts en redes sociales sobre el ORA.

- **facebook** 

Amazon Cooperation Treaty Organization
Publicado por Leo Amazonia · 2 min · 

Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana y Perú designaron a sus representantes en el Comité de Gestión del Observatorio Regional Amazónico, desarrollado por la Secretaría Permanente de la OTCA en conjunto con los países amazónicos.

Conozca más: <http://otca.org/otca-y-paises-miembros-inician-proceso.../>

Ver traducción



OTCA.ORG
OTCA y Países Miembros inician proceso de definición del Comité Directivo del...

Amazon Cooperation Treaty Organization
Publicado por Leo Amazonia · 5 min · 

O Comitê Gestor do Observatório Regional Amazônico (ORA) já conta com representantes dos oito Países Membros da OTCA: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

O Comitê promoverá a articulação interinstitucional, intercâmbio de dados e padronização de informações das linhas temáticas a partir da Agenda Estratégica de Cooperação Amazônica, entre outras atribuições.

O Observatório Regional Amazônico é uma iniciativa promovida pela OCTA, que fomenta o fluxo de informações entre instituições e autoridades intergovernamentais dos Países Membros.



Intercambio de información entre los PM de OTCA.

El ORA es una iniciativa impulsada por la OCTA que busca articular los servicios de información académica de las instituciones y sistemas de información de sus 8 países miembros.

Amazon Cooperation Treaty Organization
Publicado por Leo Amazonia · Ahora mismo · 

Observatorio Regional Amazónico: Se inició el desarrollo de los módulos de recursos hídricos e integrador. La previsión es que estén concluidos hasta febrero 2022.

Agência Brasileira de Cooperação
Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA
#OTCA #ProjetoAmazonas

Conozca más: <http://otca.org/observatorio-regional-amazonico-se.../>

Ver traducción



OTCA.ORG
Observatorio Regional Amazónico: Se inició el desarrollo de los módulos de recursos hídrico...

Amazon Cooperation Treaty Organization
Publicado por Leo Amazonia · 20 min · 

O desenvolvimento do Observatório Regional da Amazônia começou.

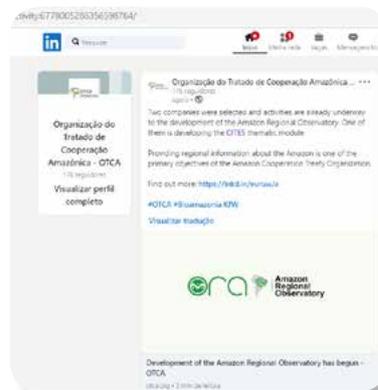
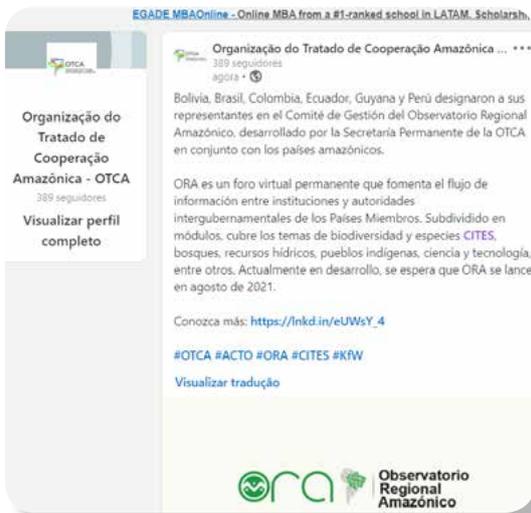
Duas empresas foram selecionadas e as atividades estão em andamento. Um deles está a desenvolver o módulo temático da CITES

Fornecer informações regionais sobre a Amazônia é um dos principais objetivos da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica.... Ver mais

[Ver original](#) · [Classifique esta tradução](#)



• **LinkedIn**



• **twitter**



2.6. Infraestructura y Equipos

Los Países Miembros de la OTCA vienen generando información cualitativa y cuantitativa en diferentes áreas (Biodiversidad, Bosques, Recursos Hídricos, Especies Amenazadas de Flora y Fauna, entre otras), las mismas que son visualizadas en sus sistemas nacionales de información; sin embargo, esta información aún no se había articulado y mostrado a nivel regional. Por ello, dentro del Componente 1 del Proyecto Bioamazonía, se contempló la implementación del Observatorio Regional Amazónico (ORA) como un espacio de articulación en diferentes áreas de información en los países amazónicos, para que a futuro genere información on-line para ser compartida a nivel regional. El presupuesto para este desarrollo fue dividido en: Infraestructura y Equipamiento.

Para ello fue planificada la construcción de un Observatorio moderno.

El presupuesto para la construcción del espacio físico y de la infraestructura en la OTCA se estableció en USD 396.340,00 y USD 107.578,00 para la compra de equipos de computación y herramientas tecnológicas para el sistema en la OTCA, haciendo un total de USD 503.918. Sin embargo, estos presupuestos fueron reformulados debido a las múltiples necesidades y evaluaciones presupuestarias realizadas a lo largo de su construcción. Finalmente, los presupuestos quedaron en USD 421.084,74 para construcción e infraestructura y USD 155.172,47 para compra de equipos de oficina.

La tabla 4 presenta los gastos generales en 2021 realizados para el ORA. Se invirtieron USD 394.834,62 en la construcción del ORA y USD 153.716,90 en la compra de equipamientos, haciendo un total de USD 548.551,52.

Tabla 10.

Cuadro de gastos generales realizados para la construcción y equipos para el ORA

Cód.	Detalle	Presupuesto Original (en USD)	Presupuesto Reformulado (en USD)	Gastos realizados 2016-2020	Gastos realizados en 2021	Saldo en USD
1.6	Construcción del espacio físico y de la infraestructura en la OTCA	396.340,00	421.084,74	81.403,80	313.430,82	26.250,12
1.7	Compra de equipos de computación y herramientas tecnológicas para el sistema de la OTCA	107,578,00	155.172,47	370,40	153.346,51	1.455,57

2.6.1. Proyecto Arquitectónico

La implementación del Observatorio Regional Amazónico (ORA) ha sido priorizado por la Secretaria Permanente de la OTCA (SP/OTCA), desde la gestión de 2019, como un espacio de articulación en diferentes áreas de información en los países amazónicos. Teniendo en cuenta que la OTCA contaba con un espacio propio para el funcionamiento y administración del ORA, fue realizado un proyecto arquitectónico en este espacio aproximado de 600 m², para la remodelación de las nuevas salas de la SP/OTCA y creación de las instalaciones del ORA.

Como primer paso para la implementación del Observatorio, la OTCA firmó un contrato con la empresa EXCO, que creó el proyecto operativo y técnico del ORA, que implicó un proceso de consulta en los PM, mapeo de requerimientos y definición de soluciones informáticas. Subsecuentemente, se avanzó en el desarrollo de los sistemas de información del ORA para iniciar todas sus funcionalidades y operaciones en una plataforma virtual que se instaló en los nuevos ambientes de la SP/OTCA en Brasilia.

Posteriormente, se realizó la remodelación de las nuevas salas de la SP/OTCA, localizadas en la ciudad de Brasilia, Distrito Federal, Brasil. En esta primera etapa también intervino KfW con la aprobación de recursos para que la sala del ORA esté en condiciones y se coloque inicialmente el piso en el local y se instaló un archivo deslizante. Como siguiente paso se realizó el diseño arquitectónico del ambiente ORA con todos los elementos y espacios que permitan el correcto funcionamiento de la sala de situación del ORA.

El proceso para la contratación fue inicialmente largo debido a que esta invitación fue realizada tres veces por falta de presentación de propuestas en los dos primeros procesos llevados adelante durante los meses de enero y febrero de 2021. Finalmente, en el mes de marzo se realizó la tercera convocatoria a 31 empresas de Arquitectura de Brasilia, de las cuales solamente dos empresas concurrieron a la invitación. Como resultado final fue seleccionada la Empresa Esquadra quienes realizaron el diseño arquitectónico por un monto de USD 18.643,00.



Fuente: Esquadra Arquitetos.

Figura 31. Diseño arquitectónico del ORA. Sala de conferencias

2.6.2. Instalaciones del ORA

Con el proyecto arquitectónico listo y aprobado por la Directoría de la Secretaría Permanente, fue realizado en el mes de junio de 2021 un proceso de contratación por invitación a siete Empresas de Arquitectura conocidas en Brasilia y las cuales tenían antecedentes positivos para realizar este tipo de obras de construcción.

De este proceso fue seleccionada la empresa ENGEMAG por un precio de USD 118.550,00. La Empresa ENGEMAG fue considerada por el Comité de Evaluación como la mejor propuesta técnica, que se adecuaba mejor a los TdR y cumplió con la presentación de todos los requisitos, además de tener un Gerente de Obra con muchísima experiencia, y un equipo de trabajo que se adecuaría a las necesidades de construcción establecidas en los TdR, además de mostrar una propuesta técnica considerada como excelente, sólida, y eficiente con plazos y cronogramas bien calculados a un costo adecuado y que se ajustaba al presupuesto. La empresa obtuvo la mejor calificación 97,4 puntos sobre 100, dentro del proceso de selección.

La obra empezó el 1 de Julio de 2021 y concluyó el 30 de septiembre de 2021, con la entrega de los siguientes ambientes:

- 1) Sala de Lectura o Biblioteca
- 2) Sala de Coordinación Técnica
- 3) Sala de Monitoreo
- 4) Sala de Reuniones 1
- 5) Sala de Reuniones 2
- 6) 4 Baños
- 7) Depósito
- 8) Sala de Manejo de Equipos

Para cada una de estas salas fueron adquiridos, equipos, muebles de oficina, escritorios, mesas de reuniones redondas, mesas de reuniones individuales, sillas ejecutivas, sillas de reuniones con ruedas, sillas de reuniones fijas, 10 computadores portátiles i7 de alto calidad, 10 monitores, 16 escritorios.

Las salas también están equipadas con: Cortinas Automáticas, Sistema de Riego Automático, Sistema Wall Green, Aire Acondicionado Central, Sistema de Sonido, Sistema de Iluminación Dimerizable, Sistema Anti-fuego, Sistema Anti-acustico.



Figura 33. Vista del Observatório Regional Amazónico en formato auditorio

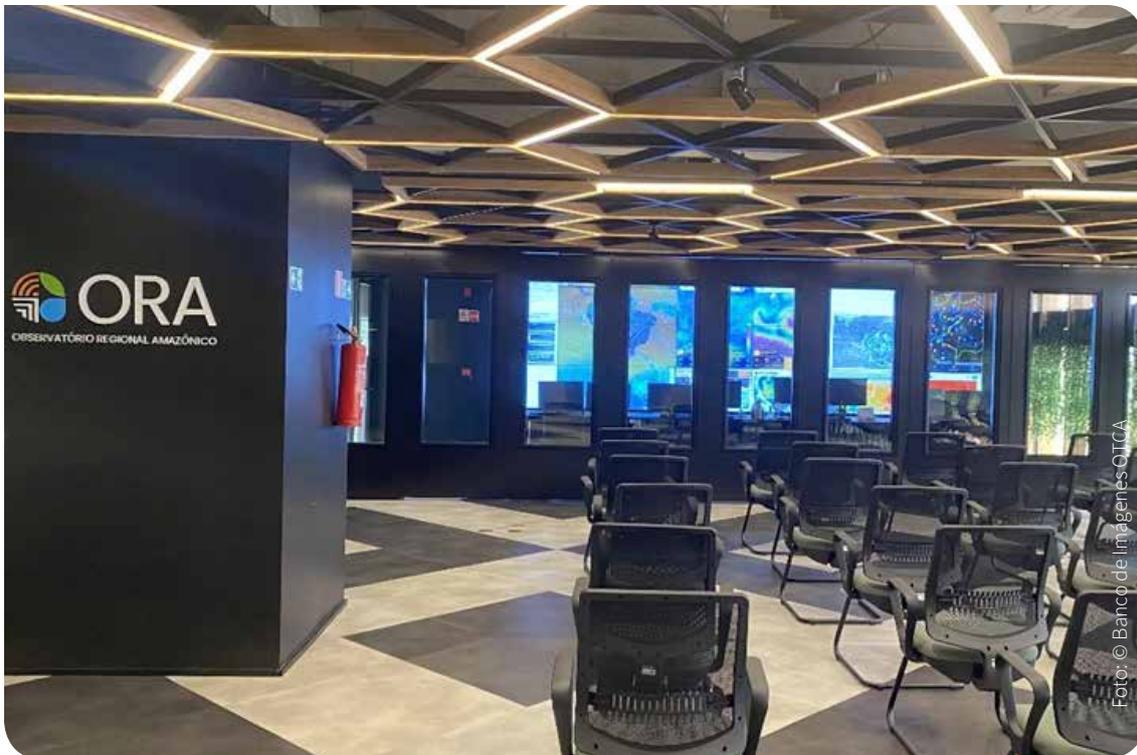


Figura 34. Vista del Observatório Regional Amazónico (ORA) en formato auditorio con las mamparas acústicas cerradas a la Sala de Situación de Recursos Hídricos

Las salas de reuniones están equipadas con proyectores, pantallas de proyección, televisores independientes de piso, sistema de sonido, mesas de reuniones individuales, sillas fijas y sillas giratorias para 80 personas, Sistema Anti-acústico, Mamparas de Vidrio Flexibles y Retractiles, Sistema de Aire Acondicionado, Paneles Touch Screen para presentaciones, cámaras de seguridad.

La Sala de Situación está equipada con un video wall con 18 monitores independientes, 4 computadoras fijas de alta calidad, monitores, sistema de sonido, aire acondicionado, 4 Escritorios y 4 Sillas Ejecutivas.

Todo este material y presupuesto detallado se encuentra descrito en la tabla 11 a continuación.

Tabla 11.

Cuadro resumen de gastos (USD) realizados que incluye los equipos y muebles para la Oficina del ORA y gastos con construcción

Ítem	Descripción de los Servicios	Presupuesto Total para Equipamientos (USD)		171.315,13
		CANTIDAD	PRECIO TOTAL Estimado	PRECIO FINAL
		A		
1	OFICINA TÉCNICA			
1.1	Compra archivos deslizables	4	13.180,38	17.881,45
1.2	Compra de Firewall	1	13.180,38	13.180,38
1.3	Estaciones de Trabajo para los Coordinadores	2	2.114,50	951,70
1.4	Estaciones de Trabajo para Técnicos	16	16.916,00	6.189,45
1.5	Mesas Redondas	3	1.585,88	423,96
1.6	Sillas giratorias	30	10.572,50	7.310,88
1.7	Sillas para mesas de reuniones	8	1.409,67	820,43
1.8	Notebook i7 10th generación 16 Gb NVIDIA Ge Force RTX 2060	10	22.907,09	26.431,25
1.9	Impresora a Color Laser HP	2	1.762,08	3.065,67
1.10	Fotocopiadora	1	8.810,42	17.268,42
1.11	Compra de Monitores, Mouse y Teclados	10	0,00	2.712,14
1.12	Compra de gaveteros	18	0,00	2.149,18
	SUB TOTAL		81.038,22	98.384,91
2	SALA DE REUNIONES			
2.1	Mesas para sala de reuniones	40	176,21	5.583,62
2.2	Sillas para sala de reuniones	90	176,21	10.879,52
2.3	Muebles para sala de recepción	1	2.643,13	2.710,08
2.4	Sistema de sonido general, con amplificador, parlantes de techo, micrófonos inalámbricos, mesa de sonido	1	736,55	15.546,33
2.5	Monitor Profesional Samsung LED 55" Flip	2	3.347,96	5.951,90
2.6	Routers para Wifi del ORA	12	352,42	1.678,03

Continuación

Ítem	Descripción de los Servicios	Presupuesto Total para Equipos (USD)		171.315,13
		CANTIDAD	PRECIO TOTAL Estimado	PRECIO FINAL
		A		
2	SALA DE REUNIONES GERAL (Continuación)			
2.7	Smart TV 55" para proyección de piso	5	4.405,21	4.501,15
2.8	Matrix de video HDMI 8x8	1	0,00	1.917,56
2.9	Compra de Switch y Paneles	6	0,00	2.588,15
2.10	Compra de equipamiento lustrador para limpieza	1	0,00	2.378,81
2.11	Compra de lentes 3D vr	2	0,00	1.409,31
2.12	Compra de Cromecast	2	0,00	176,01
	SUB TOTAL		27.131,68	55.320,48
	TOTAL GENERAL DE LA OBRA		197.155,12	153.705,39
	SALDOS DEL PRESUPUESTO		10%	17.609,74

• Gastos con construcción

Ítem	Descripción de los Servicios	Presupuesto Total para la Obra (USD)				324.111,01
		CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL	"PRECIO FINAL CONTRATADO"
		A	B	A&B		
1	CONSTRUCCIÓN PRIMERA FASE ORA					
1.1	Costo de construcción - primera fase	1	591000	591000	100.000,00	110.364,15
1.2	Costo de construcción - segunda fase, antigua sala de archivos	1	118200	118200	20.827,83	20.601,87
1.3	Compra Luminarias Compra Luminarias reguladas por dimmer	1	50000			0,00
	SUB TOTAL				120.827,83	130.966,01
2	OBRA FINA					
2.1	Persianas	8	10000	80000	14.096,67	23.462,18
2.2	Aplicación de revestimiento soporte para luminaria en estructura metálica hexagonal suspensa con pintura electrostática color negro y acabado parcial en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada. (LED e instalación eléctrica no incluida)*	135	250	33750	5.947,03	6.141,92
2.3	Aplicación de acabado en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada sobre marco en estructura metálica con chapa doblada autoportante	42	400	16800	2.960,30	4.696,55
2.4	Panel metálico estructurado con soporte para pantalla (ver proyecto específico) con terminación en MDF	1	17000	17000	2.995,54	2.318,21
2.5	Aparador en MDF con acabado en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada, puertas con batiente de giro, jaladores de cava. Bisagras con amortiguador	1	5000	5000	881,04	653,59

Ítem	Descripción de los Servicios	Presupuesto Total para la Obra (USD)				324.111,01
		CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL	“PRECIO FINAL CONTRATADO”
		A	B	A&B		
2	OBRA FINA (Continuación)					
2.6	Prateleiras com suporte oculto em MDF com acabamento em lâmina natural de madeira cor Carvalho Americano com acabamento acetinado	3	5000	15000	2.643,13	1.392,72
2.7	OCA	1	5000	5000	881,04	1.572,36
2.8	Púlpito	1	5000	5000	881,04	703,64
2.9	Adicional contrato carpintería, cambio de medidas y trabajo en la OTCA	1	0	0	0,00	1.175,72
2.10	Contrato de Servicios para Laminado UTRAMARK	1	0	0	0,00	2.801,12
2.11	Divisorias Fijas	1	100000	100000	17.620,83	18.048,55
2.12	Divisorias retráctiles	2	50000	100000	17.620,83	31.199,25
2.13	Wall Green	1	20000	20000	3.524,17	7.442,76
2.14	Sistema VRF Samsung Climatización	1	146284	146284	25.776,46	25.295,99
2.15	Sistema Aire Acondicionado	26	100000	100000	17.620,83	18.416,43
2.16	Servicio de Instalación de 7 monitores	1	0	0	0,00	3.499,17
2.17	Compra de Rack y Panel para servidores	1			0,00	175,28
2.18	Compra de 5 soportes de piso para TVS	5			0,00	616,25
2.19	Construcción Púlpito adicional	1			0,00	392,16
2.20	Señalética ORA	1			0,00	2.521,01
2.21	Construcción de estructura para la OCA del ORA	1			0,00	1.755,37
2.22	Cambio de tuberías de cobre para instalaciones de aire acondicionado	1			0,00	732,03
2.23	Obra fina sustitución de vidrios en baño femenino	1			0,00	3.695,61
2.24	Test Iluminación	1			0,00	578,90
	SUB TOTAL				163.668,31	159.286,77
3	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
3.1	Forros Acústicos	1	40000	40000	7.048,33	3.742,30
3.2	Piso Vinílico	5	2000	10000	1.762,08	3.238,47
3.3	Pago Dimmer Luz ORA	1			0,00	3.199,63
3.4	Piso vinílico Sala Coordinadores	1			0,00	1.214,19
3.5	Reforma de ingreso principal, cambio de vidrios e instalación de puerta antipánico	1			0,00	3.695,61

Continuación

Ítem	Descripción de los Servicios	Presupuesto Total para la Obra (USD)				324.111,01
		CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL	“PRECIO FINAL CONTRATADO”
		A	B	A&B		
3	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (Continuación)					
3.6	Trabajo de carpintería adicional	1			0,00	2.801,12
3.7	Identidad Visual ORA	1			0,00	2.521,01
3.8	Compra material para carpintería	1			0,00	1.217,55
3.9	Compra material para carpintería	1			0,00	136,32
3.10	Compra material para carpintería	1			0,00	116,25
3.11	Compra material para carpintería	1			0,00	120,00
3.12	Pago cierre de Divisorias				0,00	373,48
3.13	Compra de Plantas ingreso	1			0,00	660,69
3.14	Compra de basureros para baños y oficinas				0,00	174,64
	SUB TOTAL				10.995,40	23.211,26
	TOTAL GENERAL DE LA OBRA				295.491,53	313.464,04
	SALDOS DEL PRESUPUESTO				3%	10.646,96

2.6.3. Equipos

Los equipos y muebles inventariados fueron comprados para equipar el Observatorio Regional Amazónico con recursos del Proyecto Bioamazonía (Tabla 12).

Tabla 12.

Lista de equipos y muebles adquiridos por el Proyecto Bioamazonía al ORA

Ítem	Cantidad	Descripción del bien	Valor en BRL	Valor en USD
Compra archivos deslizables	4	4 cuerpos metálicos de archivadores deslizables	R\$ 101.479,00	\$17.881,45
Compra de Firewall	1	Firewall Palo Alto Modelo PA-220 con garantía de 03 años, soporte técnico, servicio de instalación, y renovación de suscripciones a Threat Prevention e URL Filtering	R\$ 74.800,00	\$13.180,38
Estaciones de Trabajo para los Coordinadores	2	Escritorios en L individuales negros	R\$ 5.401,00	\$951,70
Estaciones de Trabajo para Técnicos	16	Estaciones de Trabajo individuales negras con barrera de vidrio central	R\$ 35.125,76	\$6.189,45
Mesas Redondas	3	Mesas Redondas de 1mts	R\$ 2.406,00	\$423,96
Sillas giratorias	30	Sillas giratorias negras ejecutivas marca alberflex	R\$ 41.490,00	\$7.310,88
Sillas para mesas de reuniones	8	Sillas fijas color verde para mesa de reuniones	R\$ 4.656,00	\$820,43
Notebook	10	Notebook marca DELL i7 10th generación 16 Gb NVIDIA Ge Force RTX 2060	R\$ 150.000,00	\$26.431,25
Impresora a Color	2	Impresora Multifuncional Xerox C405Dn A4 Duplex Laser Color Wireless RJ45 Usb 3 Ram 2Gb 35PPM - 110V	R\$ 17.398,00	\$3.065,67
Impresora/ Fotocopiadora	1	Xerox® Color C70 - Velocidad de impresión colores: até 70 ppm, Negro : hasta 75 ppm /Servidor de color integrado Xerox/ Servidor de Impresión Xerox® EX-i C70 desarrollado por Fiery®- Impresión/copia: 2400 x 2400	R\$ 98.000,00	\$17.268,42
Compra de Monitores, Mouse y Teclados	10	Monitores DELL, mouse y teclado inalámbrico	R\$ 15.391,64	\$2.712,14
Compra de gaveteros	18	Gaveteros negros de melamina	R\$ 12.196,80	\$2.149,18
Mesas para sala de reuniones	40	Mesas Negras de madera con bordes de hierro	R\$ 31.687,63	\$5.583,62
Sillas para sala de reuniones	90	50 Sillas fijas marca alberflex reclinables tejido verde y 40 Sillas con ruedas reclinables	R\$ 61.742,37	\$10.879,52
Juego de muebles para sala de recepción	1	Juego de muebles para sala pequeño, con 2 poltronas y 3 mesas de hierro forjado negro	R\$ 15.380,00	\$2.710,08
Sistema de Sonido del ORA	1	Compuesto por parlantes de techo JBL, 2 mesas de sonido, ecualizador, 24 micrófonos de mesa inalámbricos	R\$ 88.227,00	\$15.546,33

Continuación

Ítem	Cantidad	Descripción del bien	Valor en BRL	Valor en USD
Monitor Profesional Samsung LED 55" Flip	2	Monitor para presentación Touch Screen marca SAMSUNG FLIP, con pedestal	R\$ 33.777,60	\$5.951,90
Routers para Wifi del ORA	12	Routers Intelbras TS40 ID	R\$ 9.522,99	\$1.678,03
TV 55" Smart para proyección de piso	5	TV 55" Marca Samsung 4K y pedestales de piso verticales	R\$ 25.544,45	\$4.501,15
Matrix de video HDMI 8x8	1	Matrix de video HDMI 8x8	R\$ 10.882,34	\$1.917,56
Compra de Switch y Paneles	6	Compra de Switch y Paneles	R\$ 14.688,00	\$2.588,15
Compra de equipo lustrador para limpieza	1	Equipo Lustrador industrial marca Alfa Tennant A135 Lavadora Automática de Piso compacta a cable	R\$ 13.500,00	\$2.378,81
Compra de lentes 3D vr	2	Compra de lentes 3D Oculus Quest All-in-one VR Gaming Headset 64GB	R\$ 7.998,00	\$1.409,31
Compra de Cromecast	2	Compra de Cromecast	R\$ 998,90	\$176,01
Sistema VRF Samsung Climatización	1	Equipo de Aire Acondicionado VRF marca LG con 9 casset de difusión	R\$ 135.460,00	\$23.869,18
Sistema Aire Acondicionado	26	Equipos de Aire Acondicionado Inverter LG	R\$ 98.620,00	\$17.377,67
Panel metálico estructurado con soporte para video wall (ver proyecto específico)	1	Panel metálico estructurado con soporte para video wall (ver proyecto específico)	R\$ 12.414,00	\$2.187,45
Aparador en MDF con acabado en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada, puertas con batiente de giro, jaladores de cava y puertas con amortiguadores de apertura automática	1	Aparador en MDF con acabado en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada, puertas con batiente de giro, jaladores de cava y puertas con amortiguadores de apertura automática	R\$ 3.500,00	\$616,73
Estantes con soporte oculto en MDF con acabado en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada	3	Estantes con soporte oculto en MDF con acabado en lámina natural de madera color roble americano con terminación satinada	R\$ 7.458,00	\$1.314,16
OCA	1	Estructura de OCA de madera revestida con diseños	R\$ 8.420,00	\$1.483,67
Púlpito	2	De diseño en madera	R\$ 3.768,00	\$663,95
Divisorias Fijas	1	Estructura metálica, con vidrio duplex anti acústico	R\$ 96.650,00	\$17.030,54
Divisorias retráctiles	2	Estructura metálica, con vidrio duplex anti acústico	R\$ 167.072,00	\$29.439,48
Persianas automatizadas	8	Persianas verticales con blackout automáticas	R\$ 125.640,00	\$22.138,82

2.6.4. Sala de Situación de Recursos Hídricos

Esta sala fue creada con el objetivo de trabajar en alianza con otras instituciones de los países que forman parte de la cuenca del río Amazonas y que tienen competencias en la previsión de eventos hidrometeorológicos extremos, con el objetivo de implementar en la Amazonía una gestión eficaz de situaciones críticas. La sala de situación tiene, entre otras, las siguientes atribuciones:

- planificar, coordinar y ejecutar acciones en materia de Meteorología, Clima e Hidrología;
- apoyar el desarrollo de investigaciones y desarrollar estudios técnicos destinados a mitigar y adaptarse al cambio climático, mejorar la disponibilidad de agua y minimizar los efectos de eventos hidrológicos adversos;
- apoyar las acciones de los servicios ambientales;
- mantener el sistema de vigilancia y alerta hidrometeorológica; y
- estructurar, implementar y mantener actualizado el Sistema de Información de Recursos Hídricos, incluyendo la gestión de la red hidrometeorológica.

• Objetivos generales

- Monitorear y reportar la ocurrencia de eventos hidrológicos extremos;
- Apoyar acciones para prevenir y mitigar eventos extremos;
- Pronóstico y seguimiento del tiempo y el clima.

• Objetivos específicos

- Elaborar informes que describan la situación de las cuencas hidrográficas, estaciones de monitoreo, así como recopilar información sobre eventos hidrológicos extremos;
- Monitorear la operación y proponer ajustes a la red hidrometeorológica específica para el monitoreo de eventos hidrológicos extremos;
- Identificar, sistematizar y actualizar la información sobre cotas de alerta y atención de las estaciones pluviométricas u otras cotas de referencia;
- Elaborar y mantener actualizado el inventario operativo de la Sala de Situación con los datos de las estaciones pluviométricas y embalses utilizados en el día a día de la operación de esta Sala.

• Funcionamiento de la Sala de Situación

En el marco de su funcionamiento se establece los requisitos a tener en cuenta en la elaboración de informes y boletines derivados del funcionamiento de la Sala de Situación, así como los protocolos de enrutamiento a seguir en la detección de situaciones anómalas y potencialmente críticas.

Aunque la Sala de Situación está abierta todo el año, se necesitan algunos ajustes para optimizar su funcionamiento. La definición del período de operación



Figura 35. Sala de Situación de Recursos Hídricos del Observatorio Regional Amazónico (ORA)

y las regiones monitoreadas debe considerar la distribución espacial y temporal de los eventos hidrológicos extremos y la vulnerabilidad de las cuencas a los efectos de sequías e inundaciones. Además, el funcionamiento de la Sala de Situación debe ajustarse al número de personas que componen el equipo y a los recursos tecnológicos disponibles.

Así, se espera elaborar un Plan de Acción Anual para la Sala de Situación, que al menos indicará: regiones o cuencas prioritarias a ser monitoreadas en el período; indicación de las acciones de la Sala de Situación a desarrollar por región o cuenca; periodo de desarrollo de cada acción; división de actividades entre el equipo disponible, considerando los recursos tecnológicos disponibles.

• Equipo técnico

Actualmente la Sala de Situación del ORA cuenta con un profesional meteorólogo senior, con experiencia en Pronóstico Meteorológico y Climático, monitoreo hidrológico, montaje y mantenimiento de Plataformas de Toma de Datos - PCDs (estaciones pluviales y fluviométricas) entre otros, contratado a través del Proyecto Amazonas.

Pero para su pleno funcionamiento, se debería incorporar los siguientes profesionales:

- 1 hidrólogo (Con un mínimo de 2 años de experiencia en monitoreo hidrológico. Puede ser Meteorólogo o Ingeniero Civil)
- 1 analista de Geoprocesamiento (Cualquier área de formación con un mínimo de 2 años de experiencia en

elaboración de mapas y bases de datos, preferiblemente en el área donde se realizará el trabajo)

- 1 programador / desarrollador (Profesional de TI, con un mínimo de 2 años de experiencia en Python, R Language, PostGIS, PostgreSQL, HTML, CSS, JavaScript, Linux)

• Estructura física de la Sala de Situación

La Sala de Situación cuenta actualmente con:

- Una sala de 40,92m² (aproximadamente) con pared móvil, en caso sea necesario ampliar la sala de monitoreo para colocar más personas en una

sala de crisis, por ejemplo;

- 1 video Wall con 18 monitores independientes;
- 4 estaciones de trabajo con 2 monitores cada una.

Se están adquiriendo webcams, 4 puntos de teléfono y algunos PCDs.

Los productos y operación de la Sala de Situación deberán ser ajustados al número de personas que componen el equipo y los recursos tecnológicos disponibles.

La tabla 13 presenta algunos productos que serán generados a partir de la Sala de Situación de Recursos Hídricos.

Tabla 13.

Tipos de productos, periodicidad y objetivos generados por la Sala de Situación de Recursos Hídricos del ORA

Tipo	Periodicidad	Objetivo	Adopción de Medidas
Aviso de Evento Crítico	Extraordinario (previo al evento)	Indica la posibilidad de que ocurra un evento crítico	*
	Contenido: lugar y fecha/hora de posible ocurrencia; indicación de la posible magnitud del evento.		
Informe de Evento Crítico	Extraordinario (durante el evento)	Describir la evolución del evento crítico	*
	Contenido: mapa/figura/diagrama que indica la región/cuenca; gráficos y/o tablas que ilustran la evolución de la magnitud del evento, indicando, cuando sea posible, los valores de referencia (cotas de atención, extravasación, etc.) y previstos a corto plazo en base a simulación o modelos de tendencia.		

Tipo	Periodicidad	Objetivo	Adopción de Medidas
Informe de Evento Crítico	Extraordinario (después del evento)	Describir el evento crítico y su impacto	*
	Contenido: mapa/figura/esquema que indique la región/cuenca; gráficos y/o tablas que ilustran la evolución de la magnitud del evento, indicando, cuando sea posible, los valores de referencia (cotas de atención, extravasación, etc.); análisis de la recurrencia e impacto del evento (parches de inundación, fotografías y resumen de noticias extraídas de prensa o datos de inspección técnica); acciones reenviadas.		
Boletín Hidrometeorológico Diario	A diario	Presentar la situación actual y esperada de la cuenca	*
	Contenido: mapa/figura/esquema que indique la región/cuenca, ciudades, estaciones de telemetría, ríos y embalses; gráficos y/o tablas ilustrativas de los aspectos hidrometeorológicos (precipitación, nivel y caudal), indicando, cuando sea posible, los valores de referencia (cuotas de atención, extravasación, etc.); pronóstico hidrometeorológico a corto plazo, basado en modelos de pronóstico o tendencia.		
Boletín Hidrometeorológico Mensual	Mensual	Presentar la situación actual y esperada de la cuenca	*
	Contenido: mapa/figura/esquema que indique la región/cuenca, ciudades, estaciones de telemetría, ríos y embalses; gráficos y/o tablas ilustrativas de los aspectos hidrometeorológicos (precipitación, nivel y caudal), indicando, cuando sea posible, los valores de referencia (cotas de atención, extravasación, etc.); predicción o pronóstico hidrometeorológico a medio/largo plazo; resumen de avisos emitidos.		
Informe Mensual de Operación de la Red Hidrometeorológica	Mensual	Presentar el estado de la red de monitoreo	*
	Contenido: mapa/figura/esquema que indique la región/cuenca, ciudades, estaciones de telemetría, ríos y embalses; número total de estaciones telemétricas instaladas y estado operativo; hoja de cálculo que indica el porcentaje de datos transmitidos por estación cada día.		
Inventario operativo de la Sala de Situación	Anual	Consolidar información operativa de estaciones y embalses	*
	Contenido: informe subdividido por región hidrográfica; mapa/figura/esquema que indique la región, ciudades, estaciones de telemetría, ríos y embalses; caudales y cotas de atención, alerta y emergencia para cada ciudad; características hidrológicas de los ríos (caudales para escenarios de tiempos de recurrencia en puntos de interés, puntos de inundación, etc.); características del embalse (capacidad de almacenamiento, cupo x área x volumen, estructuras hidráulicas, curvas de regularización, etc.); Reglas de operación de embalses (niveles y caudales de restricción, curvas guía, curvas de aversión al riesgo, etc.).		
Historia decenal de eventos críticos	Decenal	Consolidar el historial de eventos críticos	*
	Contenido: consolidación de todos los informes extraordinarios de eventos críticos emitidos.		

* las medidas a adoptar variarán y dependerán de los protocolos que se construyan con los PM.

2.7. Socios Estratégicos

2.7.1. IRD - Instituto de Investigación para el Desarrollo

Se firmó el Memorando de Entendimiento en septiembre de 2020 visando mejorar la colaboración e intercambio de información en actividades sobre salud, cambio climático, pueblos indígenas y

comunidades locales, biodiversidad y ecosistemas; y desarrollo sostenible. Se constituyó un Grupo de Trabajo para Sistemas de información (ORA-HYBAM).

2.7.2. GBIF - Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad

Se firmó un Memorando de Entendimiento en octubre de 2021 que visa contribuir activamente al logro del propósito general de GBIF y algunas de sus metas a través de: i) Articular y coordinar con todos sus Países Miembros (PM), para mantener una participación activa dentro de GBIF de acuerdo con su rol de organización participante y como nodo, especialmente con los Países Miembros que no forman parte de GBIF (es decir, Guyana, Surinam, Venezuela y Bolivia); ii) Asegurar condiciones tecnológicas adecuadas para

el intercambio de información de las bases de datos de biodiversidad de ORA; iii) Brindar acceso a los informes de los módulos de biodiversidad y CITES generados por las herramientas de análisis del ORA; y iv) Brindar acceso a las herramientas y/o protocolos desarrollados por el ORA para la homologación y visualización de bases de datos de biodiversidad construidas con diferentes estándares; participar activamente en la implementación del Programa de Trabajo de GBIF, y establecer un Nodo Participante.

2.7.3. OiAgua – Organización Internacional del Agua

Se firmó un Memorando de Entendimiento en febrero de 2021, que busca fortalecer la gestión integrada de los Recursos Hídricos en la Región Amazónica a través de la compartición de información, conocimiento, experiencia y buenas prácticas. El proyecto BIO-PLATEAUX está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa de Co-

operación Interregional Amazónica. Su objetivo es desarrollar el intercambio de datos, información y experiencias sobre agua y biodiversidad en ambientes acuáticos entre la Guayana Francesa, Brasil y Surinam. Se constituyó un Grupo de Trabajo para Sistemas de Información (ORA-BIO-PLATEAUX).

3

Resultados Alcanzados

Comunidad indígena. Puerto Ayacucho, Venezuela.

Foto: ©iStock





Vivienda indígena en la Amazonía.
Foto: ©iStock

3. Resultados Alcanzados

3.1. Constitución del Equipo del ORA

Luego de realizado el proceso de contratación pública fue seleccionado el Sr. Isaac Ocampo como Especialista en Ciencias de Datos del ORA. También mediante memorándum interno la Secretaría Permanente de la OTCA designó al Sr. Mauro Ruffino para que coordine todas las actividades del Observatorio Regional Amazónico como parte de sus funciones como Coordinador General del Proyecto Bioamazonía.

En el mes de septiembre se contrata a Sr. Lelis Saravia como personal de Apoyo para la carga de información manual y automatizada del ORA.

En el mes de noviembre se completó el equipo del ORA con la contratación del Sr. Stephano Flores como consultor de apoyo para el manejo y mantenimiento de los contenidos gráficos del ORA y su Web.

Entonces el equipo del ORA está compuesto actualmente de acuerdo el siguiente detalle:

- **Mauro Luis Ruffino**
Coordinador General del Proyecto Bioamazonía y del ORA.
- **Isaac Ocampo**
Consultor Administrador y Especialista en Ciencias de Datos del ORA.
- **Lelis Saravia**
Apoyo para la carga de información manual y automatizada del ORA.
- **Stephano Flores**
Consultor para el manejo y mantenimiento de contenidos gráficos del ORA y su Web.
- **Vicente Guadalupe**
Especialista Técnico del Proyecto Bioamazonía y del ORA
- **Denise Oliveira**
Asesora de Comunicación del Proyecto Bioamazonía y del ORA.
- **Diego Silva**
Meteorólogo Senior del Proyecto Amazonas, responsable por la Sala de Situación de Recursos Hídricos del ORA.

3.2. Inauguración de las Instalaciones y Lanzamiento del ORA

En cumplimiento de las directrices del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) que fuera suscrito por los ocho países amazónicos, la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) inauguró en 10 de noviembre de 2021, el Observatorio Regional Amazónico (ORA), como un Centro de Referencia de Información sobre la Región Amazónica en los temas Biodiversidad, Especies Listadas en la Convención CITES, Bosques, Recursos Hídricos y Pueblos Indígenas.

Instalado en la sede de la OTCA, el ORA promueve el acceso a la información y datos generados, y puestos a disposición, por los ocho Países Miembros de la OTCA – Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam e Venezuela. Instituciones científicas de los Países Miembros comparten datos que alimentan al ORA.

El Observatorio propicia el flujo e intercambio de información entre instituciones, autoridades gubernamentales, comunidad científica, medio académico y sociedad civil de los países amazónicos. La información será presentada por medio de informes, paneles dinámicos y visores geográficos, y se ofrecen datos e indicadores temáticos de la Región Amazónica. El ORA estará en permanente evolución conforme a las necesidades de los países y a las indicaciones de la Agenda Estratégica Cooperación Amazónica (AECA). Los módulos Biodiversidad y CITES están completos, mientras que los módulos Recursos Hídricos y Bosques están en proceso de validación de

sus funcionalidades y bases de datos. En 2022, se iniciará el desarrollo del módulo Pueblos Indígenas y Cambio Climático.

Entre los principales objetivos del ORA está facilitar y promover el acceso a la información generada por los Países Miembros, a través de un espacio virtual para el almacenamiento, intercambio y socialización de la información sobre la Región Amazónica; preparar y divulgar informes y documentos regionales sobre contenidos temáticos prioritarios; establecer un mecanismo de flujo de información que permita llevar a cabo un proceso de divulgación, visibilidad y estandarización de la información que estará a disposición a nivel regional; y realizar el monitoreo de indicadores temáticos y producción de modelos predictivos.

Los recursos para el desarrollo e instalación del ORA provienen del Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), de la República Federal de Alemania por medio del KfW – Banco de Desarrollo, a través del Proyecto Bioamazonía, implementado por la OTCA. Se invirtió en el Observatorio, entre 2019 y 2021, cerca de 1 millón de dólares, para obras de infraestructura, compra de equipamientos y desarrollo de la plataforma. La Agencia Brasileña de Cooperación (ABC) y la Agencia Nacional de Aguas y Saneamiento Básico (ANA) apoyaran al ORA con inversiones alrededor de los 180 mil dólares.



Figura 36. Secretaria General de la OTCA, Alexandra Moreira, y el Embajador de Alemania, Heiko Thoms, durante la inauguración del ORA



Figura 37. Secretaria general de la OTCA, Alexandra Moreira, discursa en la inauguración del Observatorio Regional Amazónico, realizada en la sede de la OTCA



Figura 38. El director de la KfW en Brasil, Martin Schröder, discursa en la inauguración del ORA

La Inauguración

El evento presencial, con transmisión en vivo por los canales de la OTCA en las redes sociales, contó con la participación de la Secretaria General del OTCA, Sra. Alexandra Moreira; del Embajador de Alemania en Brasil, Sr. Heiko Thoms, del Director de la KfW en Brasil, Sr. Martin Schröder, además de autoridades del Cuerpo Diplomático con sede en Brasilia, entre los cuales están, los embajadores de los países amazónicos que componen a la OTCA.

Alexandra Moreira explicó que el Observatorio Regional Amazónico representó un anhelo de los países desde la concepción del Tratado de Cooperación Amazónica. “En 1978, los Países Miembros

entendieron la urgencia y la necesidad de contar con una gestión sostenible/sustentable de los recursos naturales de esta región y que la forma de trabajar sería por medio del monitoreo y el control de las especies de flora y fauna silvestres, el intercambio de información, buenas prácticas, y el establecimiento de sistemas de gestión conjunta y cooperación en los diversos niveles gubernamentales, académicos, científicos y de la sociedad en general”, destacó.

En su discurso, el embajador de Alemania, Heiko Thoms, destacó la importancia del Observatorio Regional Amazónico para la OTCA y su potencial para contribuir a la conservación de los Bos-

ques y especies amazónicas mediante una gestión integrada y sustentable. “Las relaciones de cooperación con la OTCA se iniciaron en 2002 orientadas a apoyar la implementación de CITES, y la inauguración del Observatorio en el día de hoy debe interpretarse como una importante contribución para el desarrollo sustentable de la Amazonia”, dijo Heiko Thoms, embajador de Alemania en Brasil durante la inauguración del ORA.

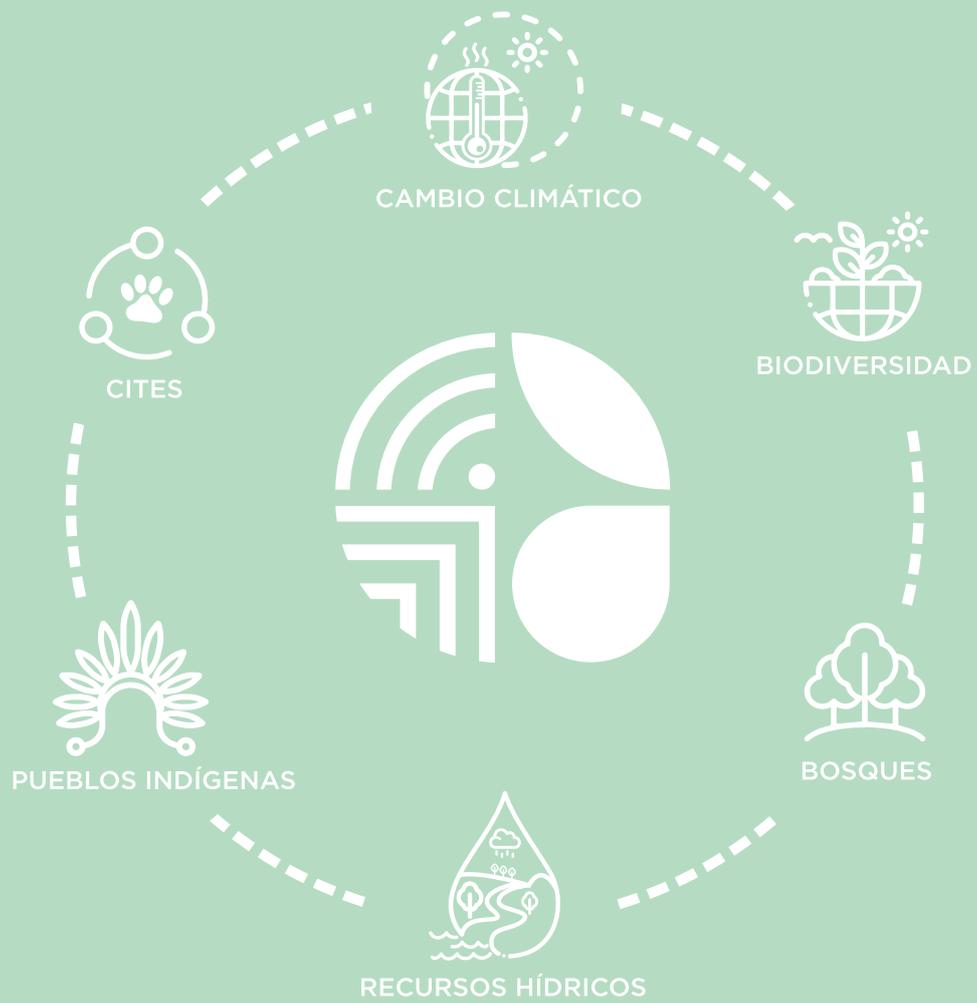
Martin Schröder, director del KfW en Brasil, mencionó que el Observatorio Regional Amazónico aumenta la transparencia en la gestión del conocimiento sobre la Amazonía. Destacó también la importancia de la OTCA en la articulación de los diversos asuntos en el ámbito de los países de la región. “Apreciamos el diálogo técnico con la OTCA con miras a promover la conservación y uso sustentable de la biodiversidad”, dijo.

La Secretaria General de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre), Ivonne Higuero, y el Secretario Ejecutivo de GBIF (Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad), Joe Miller, enviaron sus mensajes por medio de videos, felicitando la inauguración del Observatorio. Recientemente, la OTCA pasó a hacer parte del GBIF como institución asociada.

Ivonne Higuero felicitó a la OTCA y comentó que “el centro oficiará el intercambio de información entre instituciones, autoridades gubernamentales, científicos, académicos, y la sociedad civil de los países amazónicos, apoyando así a nuestra obra común. También acogemos con gran satisfacción que la CITES sea uno de los módulos temáticos del Observatorio”.

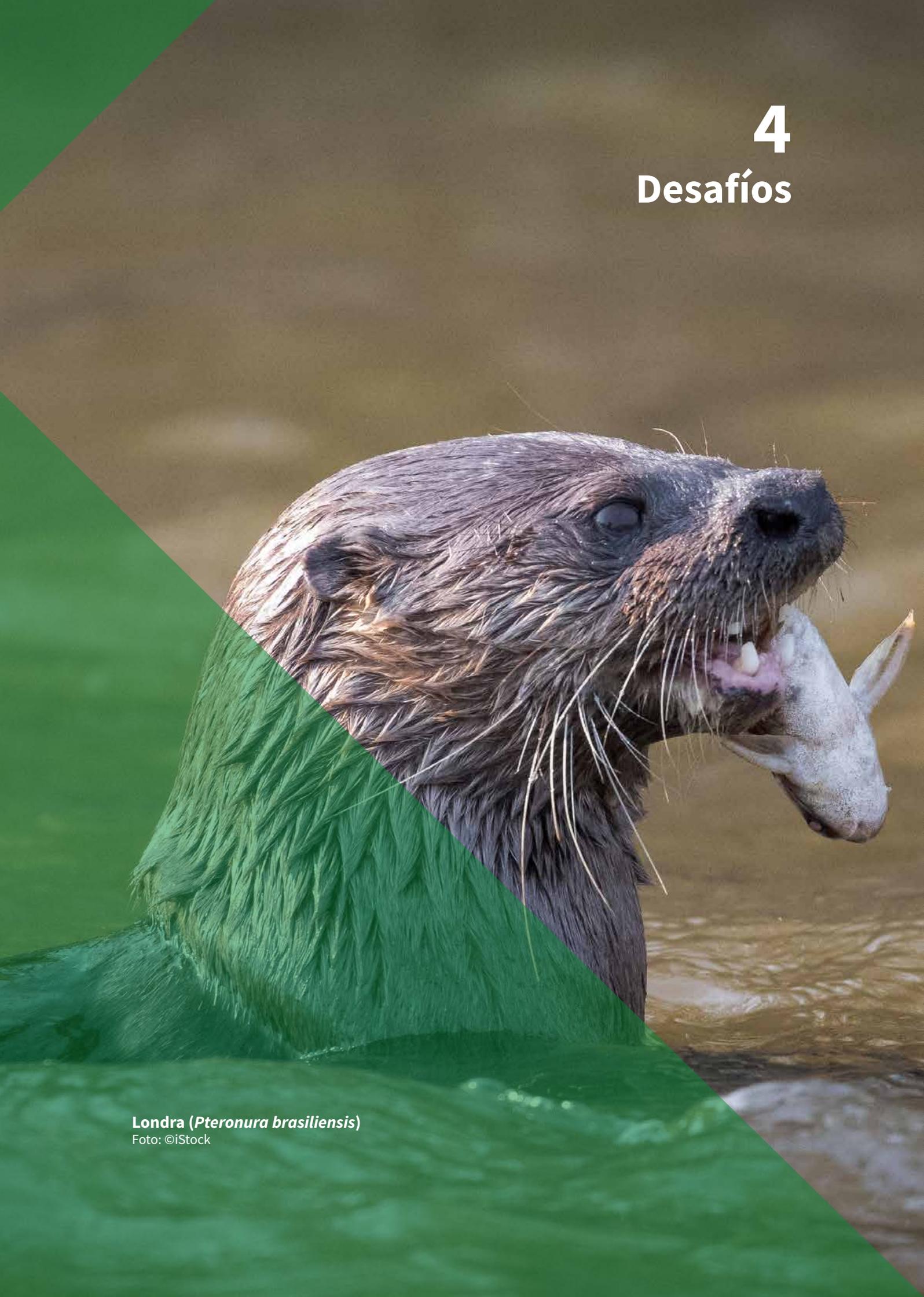
El Secretario Ejecutivo del GBIF, Joe Miller, destacó que el fondo cuenta con 41 participantes con derecho a voto y 20 países asociados, sumándose además a la OTCA como organismo asociado. El “GBIF anhela trabajar con la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica a fin de incrementar la cantidad de datos valiosos que se encuentran disponibles para el Observatorio Regional Amazónico, para la toma de decisiones con base en evidencias”, dijo.

También se presentaron ejemplos temáticos. La Superintendente Adjunta de Operaciones y Eventos Críticos Substituta de la Agencia Nacional de Aguas (ANA) de Brasil, Alessandra Daibert Couri, presentó la Sala de Situación de Recursos Hídricos y la Red Regional de Monitoreo de Calidad da Agua (RR-MCA). Por su parte, el Coordinador General de Ciencias de la Tierra substituto, del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), Luiz Eduardo Oliveira e Cruz de Aragão, presentó los sistemas de monitoreo del INPE.



4

Desafíos



Londra (*Pteronura brasiliensis*)
Foto: ©iStock



Río Negro, Brasil.
Foto: ©iStock

4. Desafíos

4.1. Estrategia de Sostenibilidad del Observatorio Regional Amazónico

El funcionamiento, operacionalidad, crecimiento y sostenibilidad del ORA requiere de la participación activa de las instituciones y actores políticos de los Países Miembros. Si bien es cierto en la actualidad se viene construyendo un Plan Estratégico para direccionar la sostenibilidad del ORA. Sin embargo, es necesario el establecimiento y consolidación de algunos procesos o articulaciones a nivel político con los PM.

El ORA en el mediano plazo deberá convertirse en una herramienta de apoyo para la toma de decisiones políticas unilaterales, bilaterales e incluso apoyar acciones conjuntas a nivel de la cuenca. Es necesario e importante

establecer mecanismos o protocolos de participación que faciliten el apoyo o respaldo permanente de los gobiernos. Se deberá fortalecer la agenda amazónica en todos los PM, que comprenda desde decisiones políticas, hasta la articulación de inversiones y actividades económicas, colaboraciones científicas e intercambio académico.

La sostenibilidad del ORA abarca necesariamente los siguientes aspectos: Financiamiento, Infraestructura tecnológica, operatividad, técnico (temáticos). Es importante enfatizar que será muy complicado abordar la sostenibilidad del ORA, sin el respaldo político articulado y sinérgico de los Países Miembros.

4.1.1 Sostenibilidad Financiera

Comprende un conjunto de acciones y/o estrategias que garanticen los fondos para el funcionamiento del ORA, en el corto, mediano y largo plazo. Es importante indicar que la dimensión actual del ORA, sumado a las necesidades operacionales y las potencialidades exigen la búsqueda o establecimiento de diversos mecanismos de financiamiento.

En el contexto de este documento se considera:

- **Búsqueda de fondos a partir de proyectos de cooperación:** este mecanismo es que el viene utilizando actualmente la OTCA y ha logrado la implementación del ORA y sus principales módulos, teniendo como prin-

cipales fuentes de financiamiento el KfW y el GEF. Es recomendable que la OTCA continúe y establezca mecanismos que permitan la búsqueda constante de fondos.

Los proyectos incluso pueden ser ejecutados o no ejecutados por la OTCA, siempre y cuando incluyan financiamiento y actividades necesarias para la operatividad del ORA.

- **Aporte financiero de los Países Miembros:** este es un mecanismo con relativo potencial para la sostenibilidad del ORA y podría establecerse a partir del respaldo político de los PM. El aporte de los países podría ser

monetario y no monetario (por ejemplo, una institución de un país podría asumir los costos de alquiler de hosting alojando el ORA en sus servidores, otra institución podría facilitar sus equipos de computación paralela para el procesamiento de datos). La idea es buscar y analizar posibilidades de acuerdo con las fortalezas de las instituciones de los Países Miembros.

Así mismo es necesario e importante definir el costo mínimo de operación y funcionamiento del ORA, además de establecer una estrategia de contingencia con la colaboración de los PM, en caso la OTCA no cuente con las capacidades económicas mínimas para operar.

4.1.2 Sostenibilidad Tecnológica

Comprende la disponibilidad ininterrumpida del conjunto de capacidades tecnológicas y de recursos humanos para la operatividad del Observatorio Regional Amazónico. Comprende los siguientes aspectos:

- **Alojamiento:** comprende el análisis y establecimiento de las capacidades tecnológicas para el buen funcionamiento del ORA. Los parámetros o recursos computacionales a tener en cuenta son:
 - Cantidad de Servidores
 - Sistemas Operativos
 - Procesadores
 - Tamaño de Memoria
 - Tamaño de discos de almacenamiento.
 - Conectividad (transferencia de datos).

En la actualidad se han definido cuatro servidores para sostener al ORA (servidor web, servidor de base de datos, servidor de mapas, servidor de archivos), sin embargo, de acuerdo con la demanda de nuevos módulos y funcionalidades es probable que las necesidades se incrementen. En todo caso, es necesario que cada cierto tiempo se revise y analice la demanda el uso de los recursos computacionales. Esto necesariamente deberá vincularse a la disponibilidad de fondos y capacidades.

Por otro lado, es pertinente no descartar que el alojamiento del ORA pueda ser cubierto a algunas de las instituciones de los PM.

- **Software web:** conjunto de aplicaciones que comprenden la plataforma informática web del ORA, está diseñada de forma modular para ir incrementándose o creciendo en el tiempo.

La infraestructura informática del ORA (servidores y otras capacidades) debe responder y soportar las características, alcances y limitaciones del software web.

Es necesario disponer de adecuada documentación y manuales de usuario que permitan la gestión apropiada y el crecimiento en el mediano plazo. Así mismo es necesario que la OTCA disponga de copias de seguridad del código fuente y los archivos como parte del respaldo.

- **Software especializado:** comprende el conjunto de aplicaciones que no necesariamente forman parte de la plataforma web del ORA, pero que son necesarias para el procesamiento, análisis, simulaciones y modelamiento. Estas herramientas están más asociadas a actividades de investigación y reportes utilizando los datos y reportes del ORA, son utilizadas por los diversos grupos de usuarios especializados.

- **Capacitación para uso de herramientas y software especializado:** comprende actividades de capacitación para la gestión de las herramientas del ORA, así como en el uso de software especializado en procesamiento y análisis de datos. Parte importante de la sostenibilidad tecnológica del ORA es que los gestores y usuarios puedan utilizar de forma apropiada las diversas herramientas informáticas.

- **Dominios:** comprende el pago al servicio de los nombres que utiliza el ORA para ser accedido desde la web. Actualmente el ORA dispone de 12 nombres de dominio por un periodo de 5 años (los costos de cada dominio son relativamente mínimos, cerca de 30 dólares anuales).

- **Soporte para manejo de datos e información:** comprende el soporte al conjunto de tipos de datos y contenidos disponibles o que se manejan en el ORA. En la actualidad los principales tipos de datos son: Bases de datos tabulares, información espacial, información documental e información de indicadores, que se forma principalmente a partir de información tabular o documental.

Estos tipos de datos se estructuran de acuerdo con algunos estándares temáticos como:

- Darwin Core y Plinian Core para manejo de información sobre biodiversidad.
- ISO19115 para manejo de información espacial.
- Dublin core para manejo de información documental, imágenes, videos, etc.

Es importante mencionar que en el caso de que haya la necesidad de un nuevo tipo de información se deberá analizar o revisar el estado de arte, plantearlo como propuesta a la OTCA, aprobarlo e implementarlo. Parte importante de la sostenibilidad del ORA es que el sistema esté preparado para

adaptarse a diversos tipos estándares y tipos de datos, de lo contrario no podrá dar soporte a futuros tipos de contenidos.

- **Sostenibilidad operacional:** comprende el conjunto de acciones y estrategias que garanticen el funcionamiento, el cumplimiento de las metas y objetivos definidos para el ORA. Esta depende completamente de los recursos financieros, colaboraciones de las instituciones de los PM y de los recursos humanos básicos del ORA.

Es necesario analizar tres ámbitos del ORA:

- **Ámbito institucional:** Comprende el conjunto de acciones, direccionamientos, cumplimiento de metas, acciones, acuerdos o decisiones conjuntas sobre el funcionamiento del ORA a nivel de la OTCA con las instituciones de los Países Miembros. Si bien es cierto se pretende construir un Plan de Acción Estratégico para la sostenibilidad del ORA, que estará basado en los intereses y lineamientos de los PM, sin embargo, es necesario la permanente cohesión institucional para operativizar el ORA.

Considerando que el ORA no sólo es un instrumento tecnológico, sino que responde a los intereses, acuerdos de las instituciones de los PM, por lo que se debe nutrir de ellos y convertirse en un instrumento de importante utilidad para la gestión en las temáticas relacionadas a la Amazonía.

Si bien es cierto, ya existe un comité técnico multiinstitucional del ORA que aún necesita consolidarse y articularse en el contexto del funcionamiento, colaboración, uso y aprovechamiento del ORA. Así mismo la OTCA debe fortalecer sus relaciones e interacciones con las Comisiones Nacionales Permanentes (CNP), así como con las redes de las universidades de los Países Miembros (UNAMAZ y otras redes). Será muy complejo para la OTCA operativizar al ORA sin la apropiada cohesión entre su comité técnico, las comisiones nacionales permanentes, y las redes de las universidades, por lo que es importante consolidarlas, fortalecerlas y operativizarlas.

- **Ámbito técnico-temático:** Constituye las acciones o trabajos relacionados al uso, aprovechamiento de datos, y a la ejecución de investigaciones científicas basadas en los datos, mapas o documentos disponibles en el ORA.

Siendo el ORA una herramienta informática que recopila datos, que así mismo facilita el acceso a diversos tipos de contenido, como a la vez genera reportes con ciertos niveles de complejidad, el siguiente paso es que los investigadores, docentes y estudiantes utilicen los contenidos para nuevas investigaciones o para reducir costos y tiempos en diversos estudios amazónicos.

Es importante impulsar los grupos temáticos con investigadores de los PM,

los mismos que estarían relacionados directamente a los Módulos de Biodiversidad, CITES, Bosques, Recursos Hídricos, Pueblos Indígenas, etc. A la vez es importante indicar que por cada línea temática probablemente se impulsaran más de un grupo temático especializado, considerando la relevancia de la problemática, la cantidad de investigadores e interesados y posiblemente por la coyuntura política, ambiental o social.

• **Ámbito tecnológico:**

Lo conforman las actividades o acciones para el funcionamiento del ORA por parte del equipo base. Este equipo de personas despliega acciones para el continuo y correcto funcionamiento, interactúan y orientan a los usuarios, así como van implementando, retroalimentando y expandiendo los servicios ofertados por el ORA.

Para el funcionamiento del ORA se requiere:

- Un Gestor del ORA.
- Un Administrador de las bases de datos y contenidos.
- Un Personal de soporte, seguimiento al correcto funcionamiento.
- Un comunicador encargado del análisis de contenidos y difusión de información.
- Por cada módulo o grupo temático se necesita un especialista temático.

En caso de que requiera acrecentar contenidos y servicios será necesario lo siguiente:

- Personal encargado de digitalización, análisis y carga de información.
- Especialista en diseño gráfico.
- Especialista en producción de videos.

4.2. Incorporación del ORA en la Estructura de la SP/OTCA

La incorporación del ORA en la estructura organizacional de la OTCA está prevista en el Diseño Conceptual del Sistema de Información y Gestión del Conocimiento (SIGC) y del Observatorio Regional Amazónico (ORA), SIGC/ORA. En este se resalta que, con base en los mandatos del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) y en los acuerdos establecidos en las múltiples Reuniones Regionales de autoridades y grupos técnicos, la Secretaría Permanente de la OTCA (SP/OTCA) tiene el mandato de proceder a implementar el ORA como gestor del SIGC. El ORA siendo un foro permanente de in-

tercambio de información, reunirá instituciones y autoridades relacionadas al tema, con énfasis en el estudio de la biodiversidad amazónica.

Para que el ORA tenga un funcionamiento organizado y responda a las demandas de los Países Miembros y de los diferentes grupos de interés (usuarios), debe poseer un modelo de gestión. La definición del modelo de gestión (orgánico) para el SIGC/ORA le dará una estructura flexible, en la que los diferentes grupos de interés sean artífices de cambios y puedan adaptarse rápidamente a condi-

ciones adversas, que caracteriza a la Región Amazónica por las fluctuaciones en los factores ambientales, políticos culturales y económicos constantes. Este modelo de gestión se espera como uno de los resultados de la consultoría del Plan Estratégico y de Acción, que será contratado en 2022.

Según el diseño conceptual, el modelo de gestión que sea definido para el SIGC/ORA deberá proponer una estructura descentralizada orgánica que permita la articulación con los diferentes actores públicos y privados en la generación, difusión y comunicación de la información Amazónica de acuerdo con las prioridades y coyuntura de la región; de esta manera se pueden determinar tres niveles que conforman la estructura sistémica: Nivel Regional, Nivel Central y Equipos de Trabajo.

El primer nivel - **Regional**, corresponde al nivel de gestión de las autoridades de la SP/OTCA, el segundo nivel - **Central**, corresponde a la Unidad Técnica de Apoyo (UTA) en donde se definen las

directrices estratégicas y técnicas para la gestión del conocimiento de la Región Amazónica; y el tercer nivel - **Equipos de Trabajo** está conformado por los puntos focales de los ocho Países Miembros, con sus equipos de trabajo constituidos por los puntos focales políticos y técnicos, nombrados en cada país. Igualmente, dado que el modelo de gestión (que sea definido) está alineado al ciclo administrativo (el cual está compuesto por las funciones de planificación, control, integración, dirección y control), su cumplimiento (del ciclo o proceso administrativo) y la definición de instrumentos y herramientas viabilizará la gestión de los servicios/productos identificados por la organización. Con la planificación se identifican los ejes y objetivos estratégicos y operativos, las estrategias institucionales, funcionales y operativas que encauzan el logro del propósito superior de la organización, y permiten definir el modelo de gestión estratégico. El modelo de gestión estratégico de SIGC de acuerdo con la tipología de niveles mencionada anteriormente, tendría la siguiente alineación estratégica:



Figura 39 - Modelo de gestión del ORA y sus niveles de estructura sistémica

Es importante notar que el nivel de estrategias operativas es compartido por el nivel central y de equipos de trabajo, bajo las facultades de cada uno de estos. De esta manera el nivel central coordina y ejecuta los procesos y proyectos que corresponden al nivel operativo asegurando la consecución de los objetivos a corto y mediano plazo. La estructura requerida que garantice la institucionalización del modelo y su sostenibilidad, partiendo del organigrama de la OTCA, resulta en una estructura mixta (funcional – matricial); funcional

ya que responde a la gestión por procesos, y matricial reflejando las relaciones y dependencia de procesos y actividades entre las unidades de soporte de OTCA.

En el organigrama presentando abajo, las funciones de SIGC – ORA serán cumplidas con un equipo técnico SIGC/ORA, el cual estará bajo la dependencia de la Unidad Técnica de Apoyo y tendrá una relación directa con las unidades de soporte bajo la dependencia la Dirección Administrativa.

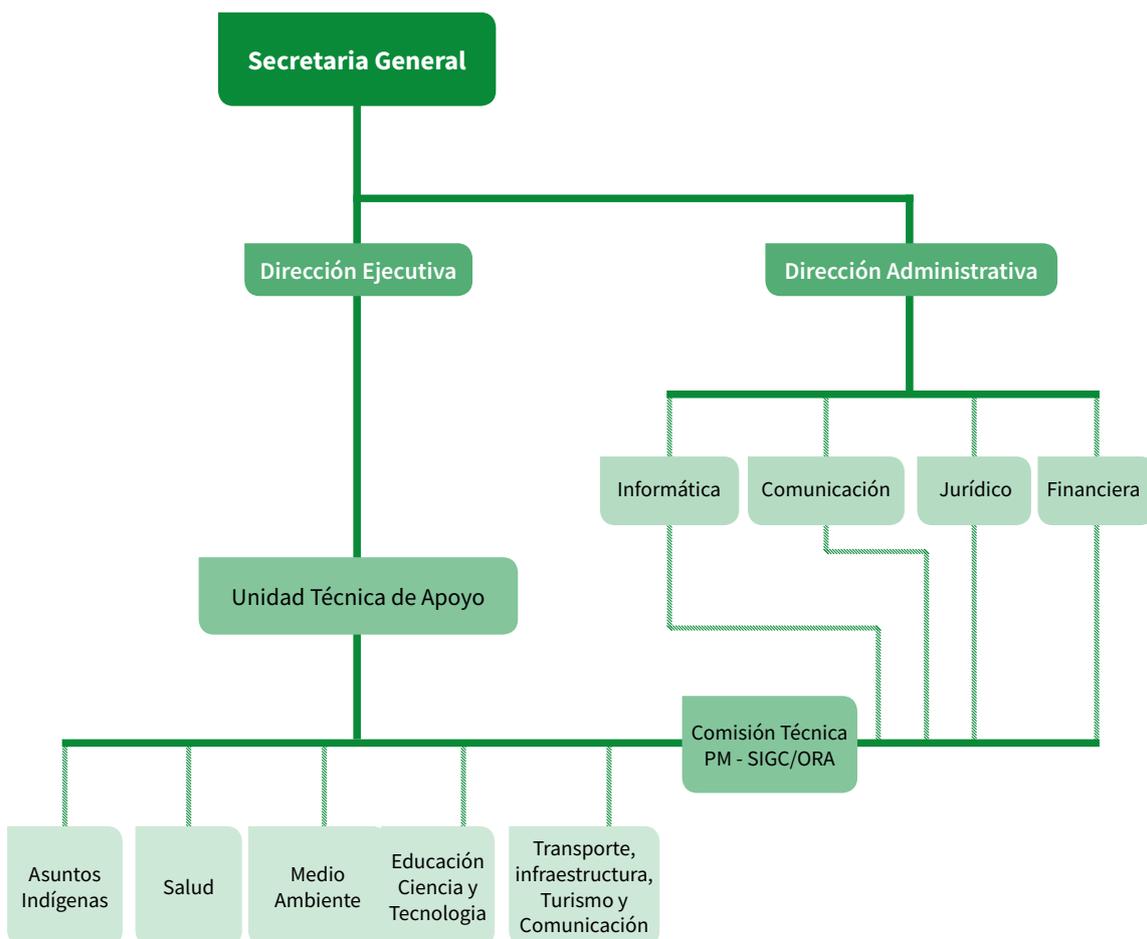


Figura 40 - Organigrama basado en los requerimientos de institucionalización del ORA

Bajo esta propuesta de organigrama, por departamentalización por funciones, la organización tiene la libertad de determinar los puestos requeridos, rotación interna de personal entre funciones de acuerdo con la capacidad instalada, aportando al dinamismo requerido por las demandas del entorno dinámico de la región.

Los perfiles requeridos para la primera etapa de implementación y operación de SIGC/ORAs, se muestra a continuación:

Perfiles requeridos para la implementación y operación del SIGC/ORAs:

- Especialista en gestión de conocimiento (1)
- Comunicador (1)
- Educomunicador (1)
- Analista ciencia de datos (≥ 1)
- Especialistas Desarrollo Software - GIS - BI (≥ 2)
- Especialista temático (≥ 1 por Temática)
- Especialista en Administración de Portales (1)
- Diseñador WEB (1)

De acuerdo con este cuadro, actualmente el SIGC/ORAs opera con más del 50% de los perfiles requeridos. Un perfil que deberá ser incorporado aún dentro de la primera etapa es el del especialista temático, el cual podría ser identificado y nombrado, por los PM con base en proceso selectivo basado exclusivamente en su formación, experiencia y trayectoria profesional. Es importante mencionar que cambios, y el aumento o reducción del cuadro de perfiles profesionales estará sujeto a la dinámica de gestión y a cambios que se puedan introducir en el modelo de gestión institucional y del SIGC/ORAs. Por otra parte, esos perfiles responden a la capacidad instalada mínima requerida para la gestión de procesos, la consecución efectiva de los servicios/productos y el cumplimiento de los criterios de calidad esperados por las diferentes partes interesadas de la Región Amazónica, dentro del modelo de gestión propuesto.

A close-up photograph of a person's hand sorting through a large quantity of dark, round seeds in a green woven basket. The seeds are piled high, and the hand is carefully picking through them. The background is blurred, showing more baskets filled with the same seeds. The overall scene suggests a process of seed selection or sorting in an agricultural or processing setting.

5

Metas para 2022

Asái (*Euterpe oleracea*)

Foto: ©iStock



Asaí (*Euterpe oleracea*)

Foto: ©iStock

5. Metas para 2022

De acuerdo a las fases de implementación del ORA, en el año de 2022 se ejecutará la 3ª fase del ORA con el desarrollo de mejoras en la plataforma, así como el desarrollo de los Módulos Pueblos Indígenas y Cambio Climático, el Sistema de Información y Gestión de Conocimiento de la SP/OTCA, la Red de Aprendizaje y la Red de Centros de Investigación Amazónicas (RedCIA) y MIPYMES (micro, pequeñas y medias empresas) con producción sostenible de especies de fauna y flora silvestres en el ámbito de CITES y productos forestales no maderables (PFNM).

5.1. Mejoras en la Plataforma

Actualmente, el ORA presenta un avance importante en la implementación de las fases 1 y 2, en lo relacionado especialmente al desarrollo y operación de los módulos temáticos de especies CITES y el de Biodiversidad. Igualmente, se ha logrado avanzar en el desarrollo de la Intranet, así en la recopilación y carga de una cantidad relevante de información y contenidos en diferentes formatos, que pueden ser visualizadas a través del geovisor del módulo integrador de Geoamazonía, y también a través de reportes en tableros interactivos (*dashboards*) que permiten visualizar datos e indicadores de las temáticas priorizadas del ORA.

No obstante, es necesario consolidar el avance alcanzado en la fase 1 y 2 de la implementación, lo cual permitirá un ágil desarrollo de la fase 3, y de esta manera finalizar con la implementación de todas las fases, y tener en operación plena el ORA. Para este fin, en 2022 la SP/OTCA contratará a través del Proyecto Bioamazonía los servicios de consultoría de una empresa especialista en desarrollo informático de plataformas web con experiencia en el área de recursos naturales, conservación de la biodiversidad, recursos hídricos, etc., dentro de la Región Amazónica. Entre los objetivos específicos de la consultoría se destacan:

- Realizar la finalización del desarrollo de la Intranet, incluyendo los aspectos informáticos de integración de los módulos temáticos y los procesos de interoperabilidad;
- Actualizar la documentación del ORA;
- Realizar mejoras funcionales del módulo Geoamazonía y del Catálogo de Mapas;
- Realizar el desarrollo de un submódulo de boletines, y el mejoramiento de la funcionalidad de los submódulos de Indicadores y Ventana País;
- Alimentar las bases de datos de los diferentes módulos del ORA con nueva información y contenidos, mediante los diferentes medios disponibles;
- Socializar y validar los nuevos desarrollos, ajustes y cambios realizados en los diferentes componentes de la plataforma del ORA.

5.2. Desarrollo de Nuevos Módulos Temáticos

5.2.1. Módulo Pueblos Indígenas

En enero de 2021, la OTCA firmó un convenio con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para implementar “Planes de Contingencia para la Protección de la Salud de Pueblos Indígenas Altamente Vulnerables y en Contacto Inicial”, con foco en Covid-19. Las regiones previstas para las actividades están ubicadas en las triples fronteras entre los Países Miembros de la OTCA: Ecuador/Perú, Napo-Tigre; Perú/Brasil, Loreto/Javarí; Brasil/Colombia, Loreto, Putumayo; Brasil/Guyana/Surinam; Bolivia/Perú, Parque Madidi-Bauaja Sone; Brasil/Perú, Tierra Indígena Mamoada-Madre de Dios.

Unos de los componentes del Proyecto es de fortalecimiento de la capacidad de respuesta articulada de los servicios de salud que tiene como objetivo fortalecer la capacidad de respuesta articulada y con pertinencia cultural de

los distintos servicios de salud nacionales y locales frente a la emergencia del Covid-19 y post emergencia en Tierras Indígenas en áreas de frontera y mecanismos existentes de coordinación en salud en regiones fronterizas; incluyendo el desarrollo e implementación de un dashboard con datos sobre salud indígena a nivel local armonizados.

En este sentido, la consultoría a ser contratada en 2022 deberá diseñar, desarrollar y validar la implementación informática del Módulo Pueblos indígenas, con énfasis Salud-Covid19, para el Observatorio Regional Amazónico (ORA). Entre los objetivos específicos se destacan:

- Analizar, diseñar y concertar con la OTCA los servicios y reportes del Módulo Pueblos indígenas, con énfasis Salud-Covid19.

- Recopilar y revisar los recursos de información recopilados en los “Diagnósticos sobre la situación de la salud y como enfrentar el Covid-19 en pueblos indígenas en regiones de frontera amazónica”.
- Desarrollar estrategia de integración con el ORA, a partir de las herramientas, funcionalidades y contenidos ya existentes.
- Analizar las formas de adaptarse a la Intranet del ORA para garantizar la carga de datos interoperables, tabulares, cartográficos y documentales.
- Desarrollar herramientas software para visualización de reportes, contenidos e interoperabilidad con otras fuentes.
- Recopilar y cargar base de datos hacia las bases de datos del Módulo Pueblos indígenas, con énfasis Salud-Covid19.
- Validar los reportes y servicios de información con especialistas de OTCA.

5.2.2. Módulo Cambio Climático

Este módulo suple la falta de un repositorio de información sobre cambio climático para coadyuvar con la gestión pública mediante una herramienta tecnológica y de información para la Región Amazónica sobre la base de las prioridades del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) y la Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica (AECA). El Cambio Climático es un tema transversal en las diferentes líneas de trabajo de la OTCA. Para responder adecuadamente a la crisis climática, la mitigación climática, mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la resiliencia y la adaptación climática son una prioridad de los países amazónicos y de la OTCA. La presente propuesta está orientada a impulsar las distintas acciones asumidas desde esta región para responder a los retos del cambio climático, incluyendo a su vez la gestión sustentable del bosque amazónico y la diversi-

dad biológica, tomando en cuenta los servicios/funciones ecosistémicas para propiciar la integración de soluciones sinérgicas basadas en el potencial de la Amazonía.

Así, en año 2022, la SP/OTCA hará los esfuerzos necesarios para contratar el desarrollo del Módulo de Cambio Climático sobre la base de información técnica y oficial de los Países Miembros (PM) y; fortalecer los módulos existentes de Bosques y Biodiversidad dentro del Observatorio Regional Amazónico, generando herramientas operativas para coadyuvar la gestión pública de los PM sobre una base de datos para un sistema de información de los ocho PM, que servirá de base substancial para el desarrollo de la “Iniciativa Amazonía Resiliente” y para la generación de facilidades financieras para su implementación.

5.2.3. Módulo SIGC

En 2022 se va iniciar la preparación de los términos de referencia para el desarrollo del Sistema de Información y Gestión del Conocimiento (SIGC), que ha sido conceptualizado como una plataforma electrónica de servicios de información, colaboración, aprendizaje y cambio, aplicados en la creación de soluciones integrales para la gestión del conocimiento amazónico, que permitirá a la OTCA incrementar el flujo de información entre instituciones y autoridades intergubernamentales de los PM, vinculadas al estudio de la Amazonía, constituyéndose en un centro de refe-

rencia de información regional científico tecnológico y diversidad sociocultural de la Amazonía. Así mismo esta herramienta permitirá a la OTCA cubrir cuatro dimensiones de actuación respecto a los países: político, diplomática, estratégica y técnica (SP/OTCA, 2020).

Serán realizadas reuniones de concertación sobre las funcionalidades y servicios que ofrecerá el SIGC que permitirá la consolidación de los términos de referencia y permitirá iniciar su implementación.

5.2.4. Módulo Red de Aprendizaje y RedCIA

Desde 2013, existe un mandato de los Países Miembros para apoyar el ORA y para la creación de la Red de Centros de Investigación Amazónicas (RedCIA). Actualmente hay acciones y avances desarrollados por la SP/OTCA para la implementación del ORA.

Entre 2016 y 2017 se llevó a cabo la conformación del Comité Directivo del ORA y de la RedCIA que guiará su implementación y reuniones regionales organizadas por la SP/OTCA con los PM, para avanzar con el reglamento, procedimientos y decisiones para la implementación del Observatorio. La SP/OTCA decidió iniciar la primera fase de desarrollo del Observatorio a través de otros proyectos que tenían acciones contempladas para iniciar y/o apoyar el ORA o sistemas de información de los proyectos.

La primera Reunión de la Red de Centros de Investigaciones Amazónicas (RedCIA) llevada a cabo del 21 al 23 de noviembre de 2017 en Iquitos, Perú, tuvo como objetivos: (i) definir mecanismos de gestión y de sostenibilidad del ORA y la RedCIA, (ii) elaborar una propuesta de agenda de investigación, áreas temáticas, ejes estratégicos y acciones para su implementación, (iii) identificar acciones de fortalecimiento del talento humano para la Región Amazónica.

Los países han reconocido la necesidad de acelerar los procesos de implementación de la RedCIA más ahora que ya se cuenta con el ORA funcionando, por este motivo se va a sugerir a la SP/OTCA y al Comité Directivo, redoblar esfuerzos para sostener reuniones periódicas al menos dos veces al año.

El desafío está en retomar la RedCIA, pero de forma más ampliada. La RedCIA fue creada en bases a las indicaciones por los PM de instituciones de investigación. Sin embargo, existen muchas más instituciones de investigación públicas y privadas que están desarrollando investigaciones en la Amazonía. En ese sentido es necesario un mapeo de estas instituciones y sus respectivos investigadores por área temática, para identificar

los potenciales existentes y establecer una nueva RedCIA, que pueda colaborar con el ORA, utilizando las bases de datos del ORA para análisis y generación de productos. LA SP/OTCA entiende que las bases de datos del ORA pueden servir de subsidios para el desarrollo de estudios amazónicos, a nivel de tesis de maestría y doctorado y también responder a las demandas de información de los PM.

5.2.5. Módulo MIPYMES

La propuesta es que este módulo consolide los avances en el marco del Componente 3 del Proyecto Bioamazonía, a través del establecimiento de una Ventana Regional de MIPYMES de productos amazónicos de la Región Amazónica. Para tanto se espera que se desarrolle las siguientes actividades:

- Desarrollo de la ventana regional virtual. Consiste en el establecimiento de una plataforma virtual constituida por:
 - i) un Catálogo de productos amazónico con especies CITES, como una ventana virtual comercial de productos amazónicos con potencial de exportación, que facilitan la promoción y visibilidad de los productos de las MIPYMES de la Región Amazónica;
 - ii) Identificación de mercados existentes y potenciales para productos amazónicos, con información actualizada en línea y automática sobre el comportamiento histórico

de dichos mercados y precios de productos; y

- iii) Mecanismo de articulación de productores y compradores de productos amazónicos vinculados a especies CITES (vinculación con ferias y plataformas locales, nacionales, regionales y globales). La ventana regional contemplará el llenado con información y datos relevantes de forma exhaustiva y completa, garantizando un mecanismo de gestión para su actualización y gestión.
- Realización de seminarios virtuales. Desarrollo de al menos tres conferencias virtuales vinculadas a la promoción de los productos amazónicos (durante 2022), que permita posicionar la iniciativa con participación de las entidades más representativas de los ámbitos nacionales y regional, y en articulación con CITES y otras organizaciones del ámbito regional.

- Formulación de lineamientos para el desarrollo de un Foro Regional MIPYMES. Se realizará un estudio que permita identificar las opciones para el establecimiento de

un Foro Regional MIPYMES para la Región Amazónica. Se tomará en cuenta la experiencia del Foro PYMES de la Organización Inter-nacional Ítalo-Latino Americana (IILA) y otras del ámbito global.

5.3. Integración del PRIC

En el marco del Proyecto OIMT/CDB/OTCA en el marco de las actividades de la fase 3 denominada “Fase de Consolidación” se inició el desarrollo de una Plataforma Regional de Información y Conocimiento (PRIC)⁸, la cual tenía foco en la gestión e intercambio de información principalmente sobre el tema forestal, no obstante, en diálogos internos técnicos se decidió ampliar su enfoque a otros temas y proyectos de la SP/OTCA⁹. Así, se prevé la mejora del PRIC y su in-

tegración al ORA y para tanto se espera realizar:

- Evaluación de la funcionalidad, servicios y herramientas disponibles en la PRIC.
- Desarrollo de mejoras de esta plataforma, orientado a su consolidación como una plataforma regional amazónica de capacitación e intercambio de conocimientos.
- Hacer la integración del PRIC al ORA.

5.4. Plan Estratégico y de Acción

A pesar de haber logrado un desarrollo sustancial en la implementación de la 1ª y 2ª fases del ORA, aún no se ha podido iniciar con acciones concretas para la implementación de la RedCIA, la cual es una iniciativa complementaria al ORA. Su objetivo es fortalecer la capacidad científica y técnica nacionales en torno a

temáticas y líneas de investigación y acción que tengan incidencia en la Cuenca Amazónica, mediante la interconexión entre los centros de investigación de los ocho Países Miembros de la OTCA y las instituciones gubernamentales responsables de la materia a nivel nacional.

⁸ Uno de los productos del proyecto OIMT/CDB/OTCA era la creación de una plataforma informática enfocada en el tema forestal: Plataforma Regional de Intercambio de Información y Conocimientos (PRIC) para el fortalecimiento del manejo forestal sustentable y la conservación de la biodiversidad de los bosques.

⁹ Entre el Coordinador de Ciencia, Tecnología y Educación, los Directores Ejecutivo y Administrativo de la SP/OTCA y el Coordinador del proyecto OIMT/CDB/OTCA decidieron que se amplíen los objetivos y alcances de la plataforma informática forestal PRIC, para incluir toda la información de los Proyectos de OTCA y que ésta se constituya la plataforma informática del ORA dando inicio a la primera fase de implementación del ORA.

La SP/OTCA, está consciente que, por un lado, es necesario contar con un documento orientador de las acciones del ORA post finalización del Proyecto Bioamazonía, que defina las acciones a un nivel estratégico que deberán ser implementadas por la SP/OTCA, que permitan mantener al ORA funcionando en articulación con la RedCIA, considerando tanto los objetivos de creación del ORA, las circunstancias nacionales de los PM en relación a la disponibilidad y capacidades de generación de información, así como los recursos técnicos, tecnológicos y financieros necesarios para la operación del ORA en un horizonte temporal de cinco años. Por otro lado, la SP/OTCA sabe que es urgente retomar la implementación de la RedCIA, ya que la sostenibilidad del ORA está en gran medida vinculada al funcionamiento de esta red.

La sostenibilidad del ORA, sin embargo, no depende solamente del establecimiento de acuerdos político-institucionales entre los PM, sino también de otras dimensiones que garanticen su funcionamiento en el largo plazo, como las dimensiones tecnológicas, organizacionales, financieras y de comunicación, inclusive debe haber una interacción

con la dimensión sociocultural, la cual está relacionada con la atención de la demanda de usuarios del ORA en diferentes contextos socioculturales.

Por lo tanto, la SP ha considerado necesario contratar el servicio de consultoría para elaborar un Plan Estratégico y de Acción que considere el diagnóstico de todas estas dimensiones, con la participación de los ocho PM, y que consideren las instituciones y agencias gubernamentales, universidades, centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil de los PM como de potenciales colaboradores del ORA y la RedCIA, que actúan desde fuera de la región, desarrollando investigaciones y conocimientos relevantes para la Amazonía. El objetivo de la consultoría es generar insumos de información que permitan la toma de decisiones orientada a garantizar la sostenibilidad del ORA, y retomar las acciones desarrolladas por los diferentes Grupos de Trabajo para el establecimiento de la RedCIA, dentro de una visión temporal de evaluación y renovación de acciones quinquenal, y de consolidar el ORA como un Centro de Referencia para Información de la Amazonía.



Bolivia



Brasil



Colombia



Ecuador



Guyana



Perú



Surinam



Venezuela