







Cooperación financiera entre Alemania y la OTCA a través del Banco Alemán de Desarrollo - KfW PROYECTO REGIONAL PARA LA GESTIÓN, MONITOREO Y CONTROL DE ESPECIES DE LA FAUNA Y FLORA SILVESTRES AMENAZADAS POR EL COMERCIO

# TÉRMINO DE REFERENCIA CONSULTORÍA PARA:

Construcción y puesta en funcionamiento de la plataforma en línea del módulo temático CITES articulado al Observatorio Regional Amazónico

en el marco del Componente 1: Sistemas nacionales y regionales de información y gestión del conocimiento

**Posición/función:** Consultor/a para el *Proyecto regional para la gestión, monitoreo y control de especies de la fauna y flora silvestres amenazadas por el comercio* - Proyecto Bioamazonía N° 2006-66-222.

Agencia de financiación: Banco Alemán de Desarrollo - KfW Cooperación Financiera Alemana.

Agencia ejecutora: Organización del Tratado de Cooperación Amazónica.



- Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Suriname, Venezuela-

Brasilia, DF - Octubre/2020

# Términos de Referencia para la construcción y puesta en funcionamiento de la plataforma en línea del módulo temático CITES articulado al Observatorio Regional Amazónico

# 1. Antecedentes y justificación

El Proyecto regional para la gestión, monitoreo y control de especies de fauna y flora silvestre amenazadas por el comercio parte de un compromiso entre la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA y el Gobierno Alemán para el financiamiento de un Proyecto Regional en el área de conservación de la biodiversidad, protección de bosques y cambio climático, con fondos de cooperación financiera no reembolsable canalizados por KfW.

El objetivo del proyecto es contribuir a la conservación de la Biodiversidad Amazónica y en especial de las especies incluidas en CITES, mediante el aumento de la eficiencia y efectividad de la gestión, monitoreo y control de especies de fauna y flora silvestres amenazadas por el comercio en los Países Miembros de la OTCA.

El diseño del proyecto cuenta con 3 componentes: 1) Sistemas nacionales y regional de información y gestión del conocimiento; 2) Fortalecimiento y armonización regional de los mecanismos/ sistemas/ procesos nacionales de emisión de permisos electrónicos; y 3) Fortalecimiento de iniciativas de manejo sostenible/sustentable y mecanismos de trazabilidad de especies amazónicas.

Los PM de la OTCA, vienen generando información de carácter cualitativa y cuantitativa en diferentes áreas (Forestal, Recursos Hídricos, Especies Amenazadas de Flora y Fauna, entre otra), las mismas que son visualizada en sus sistemas nacionales informáticos correspondientes a los Países Miembros con el apoyo de la SP/OTCA; sin embargo, dicha información aún no está articulada y visualizada regionalmente. Por tal razón, en el Proyecto Bioamazonía para la gestión, monitoreo y control de especies de fauna y flora silvestres amenazadas por el comercio, se tiene contemplado dentro del componente 1 avanzar en la interoperabilidad de dichos sistemas nacionales con el ORA y visualizar esta información georeferenciada en uno de los módulos de visualización del ORA en la página web de la OTCA.

La puesta en marcha del Observatorio Regional Amazónico-ORA ha sido priorizada por la SP/OTCA, desde la gestión 2019, como un espacio de articulación en distintos ámbitos de la información de los países amazónicos, por ello se requiere de un avance cualitativo y estructural con resultados operables este 2020, tomando en cuenta que la OTCA tendrá un ambiente propio y destinado para el funcionamiento y administración del ORA.

Como primero paso para la implementación del ORA, la OTCA celebró un contrato con la Empresa EXCO, quien realizó la creación del diseño operacional y técnico del ORA, así como el diseño detallado del módulo temático CITES, que envolvió un proceso de consulta a países, mapeo de requisitos y definición de soluciones informáticas.

A raíz de este producto y con el visto bueno de avanzar en el ORA por parte de la KfW, el siguiente paso es avanzar en la implementación de la construcción y puesta en funcionamiento del módulo temático CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) articulado a la plataforma digital del ORA.

### 2. Objetivos

Desarrollar la construcción y poner en funcionamiento el módulo temático CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) con todas sus funcionalidades, publicado en la plataforma en línea del Observatorio Regional Amazónico (ORA), e incluyendo la carga de información

preexistente de fuentes públicas y oficiales e interoperables con los sistemas nacionales de información de los Países Miembros de la OTCA.

### Objetivos específicos

- Objetivo 1. Construir el módulo temático CITES articulado a la plataforma informática del Observatorio Regional Amazónico (ORA), con un enfoque de interoperabilidad con los Países Miembros de la OTCA.
- Objetivo 2. Desarrollar las bases de datos y cargar la información en la plataforma informática del módulo temático CITES del ORA, con información oficial de los Países Miembros de la OTCA y otros sistemas existentes.
- Objetivo 3. Garantizar la publicación del módulo temático en la plataforma informática del ORA en la página web de la OTCA y desarrollar los procesos de capacitación para su funcionamiento.

### 3. Especificaciones técnicas y estructura del ORA

El módulo temático CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) de la plataforma del Observatorio Regional Amazónico (ORA) se debe desarrollar tomando en cuenta las siguientes especificaciones técnicas generales y específicas, así como en la estructura del ORA que se detalla a continuación:

### **Aspectos generales**

- Construir y publicar el módulo temático CITES como parte del ORA, haciendo operables sus diferentes funcionalidades y características técnicas, establecidas en el estudio de configuración conceptual y operativa del Observatorio Regional Amazónico (ORA) Anexo III y principalmente lo descrito en el resumen de diseño detallado CITES Anexo IV.
- Garantizar la articulación e integración de las plataformas actuales de los Países Miembros de la OTCA en la operación del módulo temático CITES.
- Integrar la información existente de los sistemas nacionales de información de los Países Miembros de la OTCA en el módulo temático CITES del ORA de la OTCA, con un enfoque de interoperabilidad y sostenibilidad.
- Basar el desarrollo técnico e informático del módulo temático CITES en experiencias exitosas de desarrollo informático de los PM y en las necesidades específicas de la SP/OTCA.

# Aspectos específicos

- Desarrollar el módulo temático CITES vinculado al software abierto y en la nube articulado con el portal ORA de la OTCA.
- Realizar la definición de público clave con base en estándares actualizados de experiencia del usuario y de interacción con el usuario en tres idiomas: español, inglés y portugués.
- Desarrollar la plataforma del ORA utilizando herramientas gratuitas y de código abierto y el sistema de gestión "Wordpress".
- Elaborar el módulo temático CITES articulado a una base de datos que recupera información oficial de los PM.
- Todos los módulos deben tener opciones de búsqueda interna.
- Establecer dashboards para los reportes de información adecuados a la estructura del módulo temático CITES.

### 4. Actividades

Las actividades previstas para esta consultoría, articuladas a los objetivos específicos, son las siguientes:

<u>Objetivo 1.</u> Construir el módulo temático CITES articulado a la plataforma informática del Observatorio Regional Amazónico (ORA), con un enfoque de interoperabilidad con los Países Miembros de la OTCA.

- Elaborar el diseño, estructura y arquitectura del CITES, de acuerdo al diseño técnico propuesto en configuración conceptual del ORA y sobre la base de módulos CITES existentes en los Países Miembros de la OTCA.
- Desarrollar la plataforma de base de datos e informática del CITES, sobre la base de las arquitecturas de los sistemas nacionales existentes y su compatibilidad con los mismos.
- Elaborar la propuesta de diseño del módulo y sus funcionalidades en estrecha coordinación con el equipo técnico de la SP/OTCA y de otros socios estratégicos de la Organización, a ser definidas. Considerar desde el diseño del módulo los siguientes ámbitos: autorizaciones de aprovechamiento; exportaciones, reexportaciones y repatriación; importaciones; cumplimiento de la Convención; y tráfico ilegal de flora y fauna.
- Desarrollar el módulo temático CITES articulado a los sistemas nacionales de los Países Miembros.
- Desarrollar el módulo temático CITES y sus funcionalidades.
- Estos módulos estarán integrados a la base de datos del ORA con visualizaciones de información geográfica, documental, estadística, buenas prácticas, programas y proyectos, entre otros temas.

<u>Objetivo 2.</u> Desarrollar las bases de datos y cargar la información en la plataforma informática del módulo temático CITES del ORA, con información oficial de los Países Miembros de la OTCA y otros sistemas existentes.

- Desarrollar y cargar los datos identificados en las plataformas y portales nacionales, conforme a lo identificado en las actividades del objetivo específico 1, tomando en cuenta los alcances y característica del módulo temático CITES articulado al ORA.
- Identificar e integrar las bases de datos y documentales de fuentes oficiales de la SP/OTCA y de los Países Miembros de la OTCA al módulo temático CITES.
- Desarrollar la carga de los datos e información oficial de forma automática o manual, con énfasis en los sistemas de los PM, según corresponda, considerando los resultados del objetivo específico 1 mencionado anteriormente.
- Establecer estrategias y acciones específicas concertadas con los PM para lograr la interoperabilidad completa de los sistemas de forma progresiva.
- Poner en marcha un modelo de gestión para el cargado de información con características de interoperabilidad.

<u>Objetivo 3.</u> Garantizar la publicación del módulo temático en la plataforma informática del ORA en la página web de la OTCA.

- Realizar la publicación del módulo temático CITES y sus funcionalidades en la plataforma web del ORA de la OTCA.
- Desarrollar un manual operativo con el alcance y funcionamiento del módulo temático CITES en ORA.
- Realizar hasta 3 secciones de capacitación para el personal de la SP/OTCA y de los PM.

 Proveer manutención del sistema por un plazo de noventa (90) días después de entregado oficialmente.

### 5. Productos

Los productos de la consultoría son los siguientes:

- Producto 1: 20% A los 30 días de la firma del contrato, mediante análisis previo y aprobación del Plan de trabajo, que incluye el diseño esquemático de la estructura y arquitectura del módulo temático CITES (diseño, visualización, estructura y arquitectura interna, modelos de reportes y otros).
- Producto 2: 40% Hasta 120 días después de la firma del contrato, mediante análisis previo y aprobación del informe, incluyendo el desarrollo informático del módulo temático.
- Producto 3: 40% Hasta 180 días después de la firma del contrato, mediante análisis previa aprobación del producto y su informe de elaboración, incluyendo el cargado de información oficial existente en los sistemas nacionales de información y la publicación del módulo temático CITES en la plataforma del ORA el sitio web de la OTCA, incluyendo el manual del usuario e informe de capacitación al personal de la SP/OTCA y de los PM.

El conjunto de los productos estará respaldado con el desarrollo del programa informático correspondiente, a ser presentados en dos unidades de memoria USB. La estructura del sistema deberá corresponder a los tres idiomas de la OTCA (español, inglés y portugués),

Además, cada informe/producto deberá ser presentado por un documento en español en dos (2) originales en medio físico (tipo de letra Arial 11, impreso) y magnético/digital acompañado de documentación de respaldo pertinente (documentos y anexos con dibujos y gráficos, tablas, mapas jpg, fotos, entrevistas, listas de contactos, shapefiles, bases de datos en Excel u otros, etc.).

### Plazos de revisión, ajustes y aprobación

La Unidad Técnica de Apoyo (UTA), así como la UE-SP/OTCA evaluarán y aprobarán los productos y tendrán un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para revisión y comentarios.

Los ajustes y levantamiento de observaciones, en caso existan, se realizará por la consultoría en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para presentar una nueva versión con las modificaciones.

Los informes deberán ser aprobados por la Unidad Técnica de Apoyo (UTA), y por la Unidad Ejecutora del Proyecto Bioamazonía de la SP/OTCA.

# 6. Perfil de la Empresa Consultora

La compañía debe presentar un documento que demuestre su constitución/desempeño de al menos 10 (diez) años en el mercado y tener al menos dos (2) trabajos realizados por la empresa en los últimos diez (10) años, relacionados en el desarrollo de plataformas y/ sistemas informáticos.

El equipo deberá estar disponible para empezar a trabajar de inmediato.

Para la ejecución de esta consultoría, la empresa debe presentar los siguientes profesionales:

Tipo de Especialista	Perfil				
Coordinador y Jefe de Equipo					
	Experiencia en al menos dos (3) trabajos en temas vinculados a los proyectos de medio ambiente				
Especialista en requisitos de	Especialista con formación en ingeniería de sistemas, comunicación digital o social, con maestría y cursos en Plataformas digitales o afines, preferentemente				
sistemas informáticos/ plataformas	Experiencia Específica. Al menos 5 años de experiencia en la Construcción de la plataformas digitales y manejo de conocimiento e información, creación de contenido en portugués y español, administración de foros y plataformas digitales				
Desarrollador de Sistemas	Especialista con formación en ingeniería de sistemas, comunicación digital o social, con maestría y cursos en Plataformas digitales o afines, preferentemente				
Informáticos/ Especialista informático	Experiencia Específica. al menos 3 años de experiencia en la identificación de requisitos para el desarrollo de plataformas digitales y manejo de conocimiento e información, creación de contenido in portugués e español, administración de foros y plataformas digitales				

# 7. Local de ejecución de los servicios

Los servicios serán ejecutados en el país de registro de la empresa consultora.

La empresa consultora también deberá prever reuniones mensuales virtuales de acompañamiento a los trabajos de la empresa consultora.

# 8. Duración de la consultoría

El plazo de vigencia del contrato es de 6 meses, siguiendo los procedimientos que sean definidos en las instancias de decisión de la OTCA.

### 9. Valor de la consultoría

El monto total de la consultoría no puede exceder el valor de USD 20,000.00 (veinte mil dólares americanos).

Los pagos se efectuarán conforme a la entrega de los productos y serán correspondientes a un porcentaje del valor total de conforme a lo descrito en la sección 5 del presente contrato.

El contratista se reserva el derecho de conceder la autorización del pago de los productos acondicionados a su calidad, de acuerdo con el cronograma previsto.

### 10. Presentación de la propuesta.

Toda la documentación debe presentarse en formato A4, con índice, hojas numeradas, presentando al final una declaración final que indique el número de hojas que la componen. La propuesta a presentar debe seguir el guion de acuerdo con el **ANEXO I.** 

# 11. Evaluación de propuestas

Los criterios y puntajes que se considerarán en la evaluación de las propuestas se describen en el **ANEXO II.** 

# ANEXO I - RUTA PARA LA REDACCIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Articulo		Detallando				
1. Tít	tulo	Nombre de la propuesta técnica				
2. Calificación de la empresa		Nombre de la propuesta tecinica  Nombre de la empresa Dirección para correspondencia: Página web: RUC: Datos del representante legal: • Identidad • Celular/WhatsApp • Correo electrónico: Copia del Documento de Constitución de la Compañía. Copia del comprobante de registro y el estado de registro del Registro Nacional de Entidades Legales				
3. Ex	speriencia de la Empresa	Presentación de la empresa, caracterizar la entidad proveedora, presentando en detalle su experiencia en los temas relacionados con el Término de Referencia (máximo 5 páginas). Resumen actual de los servicios realizados de acuerdo con el <b>Cuadro 01.</b>				
4. Int	roducción	Identifique el problema a ser enfrentado / mitigado y el contexto en el cual se inserta este proyecto.				
5. Ec	quipo técnico	Presente los currículums del equipo técnico que llevará a cabo las actividades contratadas: <b>Cuadro 02</b> y <b>Cuadro 03</b> .				
nica	6.1. Metodología de ejecución y descripción de actividades	Describa la línea metodológica que se aplicará al servicio, sus fundamentos y soporte teórico. Discutir la organización de actividades.				
Propuesta Técnica	6.2. Calendario de ejecución física y financiera	Organizar las etapas de ejecución de las actividades contratadas. Asociar en cada etapa de ejecución de las actividades contratadas, un producto a entregar. Presente el resumen de acuerdo con el <b>Cuadro 04.</b>				
6. Prop	6.3. Resultados esperados	Predecir los resultados obtenidos después de realizar las actividades contratadas.				
9	6.4. Referências bibliográficas	Enumere las referencias bibliográficas citadas en el texto.				
7. Anexos		Además de los documentos enumerados en la propuesta, la propuesta de precio con memoria de cálculo debe presentarse según el <u>Cuadro 05</u> . La propuesta de precio debe ser fija y no ajustable, expresada en dólares americanos (USD), en números arábigos y en su totalidad, debidamente firmada por quienes tener poderes de representación				

# **ANEXO II - CRITERIOS PARA EVALUAR Y JUZGAR PROPUESTAS**

La calificación será realizada con los siguientes parámetros:

Calificación	Porcentaje (%)
Perfil de la empresa y equipo técnico	40
Propuesta Técnica	40
Propuesta Económica	20

### 1. ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

En el análisis de la documentación de calificación, se evaluarán los documentos de la empresa y el equipo técnico, la experiencia, el conocimiento del tema.

# 2. CALIFICACIÓN

Las empresas clasificadas tendrán sus documentos evaluados de acuerdo con los siguientes criterios:

# 3. LA NOTA DE LA PROPUESTA TÉCNICA

La Nota de la Propuesta Técnica (NPT) se obtendrá utilizando la fórmula a continuación, utilizando dos lugares decimales:

NPT = N1 + N2

### Donde:

- NPT = Nota de la Propuesta Técnica
- **N1** = Presentación de los documentos
- **N2** = Nota Propuesta Técnica.

Los documentos técnicos de cada proponente serán evaluados y se les asignará un "puntaje de evaluación", que va de 0 (cero) a 100 (cien) puntos.

El Oferente que obtenga en cualquier artículo (criterio) una puntuación de cero, o incluso, una puntuación inferior a 70 (setenta) puntos en la suma de los artículos, será descalificado.

# 3.1. Evaluación sobre la presentación de documentos (N1) - MAXIMO = 10 puntos

Tabla 1. Criterios de evaluación de la presentación de los documentos solicitados.

ARTCICULO	CRITERIO	NOTA MÁXIMA (Puntos)
N1A	Presentación de la empresa fue hecha conforme las orientaciones y hoja de ruta establecidos en <b>ANEXO I</b> de este TdR.	5
N1B	Posee conocimiento del tema para la realización del servicio	5
	TOTAL N1	10

# 3.2. Evaluación de la documentación técnica (N2) - MÁXIMO = 90 puntos

Tabla 2. Criterios evaluación de la documentación técnica.

ARTICULO	CRITERIO	NOTA MÁXIMA (Puntos)
N2A	Tiempo de actividad del oferente	10
N2B	Experiencia profesional (se evaluará la lista de servicios de la empresa y los profesionales requeridos)	50

N2C	Evaluación de la propuesta técnica.	30
	TOTAL N2	90

# 3.2.1. Evaluación del tiempo de desempeño del oferente - MÁXIMO = 10 puntos.

En este ítem, las empresas serán evaluadas según el tiempo que hayan trabajado de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 3. Criterios para la evaluación del tiempo de desempeño del oferente - N2A.

ARTICULO	CRITERIO	NOTA MÁXIMA (Puntos)
	10 anos recibirá 02 puntos	02
N2A	Por encima de 10 años: 1 punto por año hasta un máximo de 08 años o 8 puntos *	08
	10	

<sup>\*</sup>Más de 10 años: no habrá puntuación adicional.

# 3.2.2. Evaluación de la experiencia requerida - MÁXIMO = 50 puntos.

En este ítem, las empresas serán evaluadas en cuanto a la experiencia requerida, tanto de ellas como de sus profesionales solicitados en estos TdR y sus anexos, de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 4. Criterios de evaluación de la Experiencia Técnico-Profesional (ETP) – N2B.

	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÁXIMA			
	CRITERIO: EXPERIENCIA DE LA EMPRESA				
	Experiencia en la ejecución de servicios compatibles con el objeto de estos TdR				
EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	Tener al menos dos (2) trabajos realizados en los últimos diez (10) años, relacionados en el desarrollo de plataformas y/ sistemas informáticos.  (5 puntos por trabajo)	10			
	PUNTAJE MÁXIMA	10			
	CRITERIO: EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL				
	Coordinador y jefe de equipo: Formación superior en ciencias ambientales, forestales, recursos hídricos, económicas, financieras, informáticas, geógrafas o ramas afines,	05			
	Estudios de postgrado, maestría.	05			
EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES	Experiencia en al menos cinco (5) trabajos como Jefe de Equipo o equivalente, relacionados con la conceptualización, diseño, implementación/ operatividad, enlaces y optimización de mecanismos, sistemas, procesos de gestión institucional y/o análisis, diseño e implementación de proyectos.  (1 punto por trabajo, hasta un máximo de 5 trabajos)	05			
	Experiencia en al menos dos (3) trabajos en temas vinculados a los proyectos de medio ambiente	03			
	<u>Especialista en requisitos de sistemas</u> <u>informáticos/plataformas:</u> con formación en ingeniería de sistemas, comunicación digital o social,	05			
	Maestría y cursos en Plataformas digitales o afines, preferentemente.	04			
	Al menos 5 años de experiencia en la construcción de la plataformas digitales y manejo de conocimiento e	05			

información, creación de contenido en portugués y español, administración de foros y plataformas digitales	
Desarrollador de Sistemas Informáticos/Especialista informático: con formación en ingeniería de sistemas, comunicación digital o social, con maestría y cursos en Plataformas digitales o afines, preferentemente	05
Experiencia Específica. al menos 3 años de experiencia en la identificación de requisitos para el desarrollo de plataformas digitales y manejo de conocimiento e información, creación de contenido en portugués y español, administración de foros y plataformas digitales	
PUNTAJE MÁXIMA	40
N2B - MÁXIMA	50

# 3.2.3. Evaluación de la propuesta técnica (MÁXIMO = 30 puntos).

En este ítem, las empresas demostrarán el conjunto de elementos necesarios y suficientes, con un nivel adecuado de precisión para caracterizar el trabajo técnico a realizar.

Tabla 5. Criterios de evaluación de la Propuesta Técnica (PT) – N2C.

No.	DESCRIPCIÓN	CRITÉRIOS	NOTA MÁXIMA
1.	Descripción de cómo realizará el trabajo, incluidas las actividades que se desarrollarán	Excelente: 10 Bueno: 8 Regular: 4 No presenta: 0	10
2.	Descripción de las metodologías que se utilizarán para las actividades y el análisis de datos.	Excelente: 10 Bueno: 8 Regular: 4 No presenta: 0	10
3.	Coherencia entre actividades y plazos propuestos para cumplir objetivos específicos	Excelente: 10 Bueno: 8 Regular: 4 No presenta: 0	10
		N2C - MAXIMA	30

<sup>&</sup>lt;u>i)</u> <u>Regular:</u> cuando el contenido cumple con el mínimo especificado en los TdR; ii) <u>Bueno</u>: cuando el contenido de la propuesta cumple con una calidad superior a la requerida en los TdR; y iii) <u>Excelente</u>: cuando superó lo solicitado en los Términos de Referencia, presentando nuevas ideas y conceptos.

# **NOTA FINAL**

La Nota Final (NF) se obtendrá agregando el NPT (Nota de Propuesta Técnica) + NPF (Nota de Propuesta Financiera)

$$NF = NPT + NPF$$

Los pesos asignados a la Propuesta Técnica (PT) y la Propuesta Financiera (PF) serán los siguientes:

- PPT = Peso de la Propuesta Técnica = 80%, y
- PPF = Peso de Propuesta Financiera = 20%

La propuesta técnica mejor evaluada recibirá el puntaje máximo posible (80 puntos). Los puntajes en otras ofertas técnicas se calcularán de la siguiente manera:

 $NPT = PT \times PPT$ 

# Donde:

- NPT = Puntuación ponderada de la Propuesta Técnica,
- PT = Nota de la Propuesta Técnica,
- PPT = peso de la propuesta técnica (en porcentaje)

La Propuesta Financiera con el precio más bajo recibirá el puntaje máximo posible de 20 puntos. Los puntajes para otras ofertas financieras se calcularán de la siguiente manera:

# NPF = PPF \* Co / C

### Donde:

- NPF = Nota de Propuesta Financiera
- PPF= Peso de la Propuesta Financiera (en porcentaje)
- C = Precio de Propuesta Financiera,
- Co = Precio más bajo de todas las propuestas financieras

CUAD	CUADRO 01 LISTA DE SERVICIOS EN CURSO O REALIZADOS POR LA EMPRESA					
N° DE LA	IDENTIFIC	DENTIFICACIÓN DE SERVICIOS EJECUTADOS O EN CURSO COMPATIBLES CON EL	PERIODO DE EJECUCION		PARTE	CERTIFICADO
ORDEN (1)		PROPÓSITO DE LA LICITACIÓN    INÍCIO   FIN   (Mes/Año)   (Mes/Año)		CONTRATANTE (Nombre y dirección)	(2)	
FECHA:	A: NOMBRE EL OFERENTE: IDENTIFICACIÓN, CALIFICACIÓN Y FIRMA DEL RESPONSA LA INFORMACIÓN		SPONSABLE DE			

<sup>(1)</sup> En orden cronológico de fechas de inicio

<sup>(2)</sup> Adjunte copias de las certificaciones proporcionados por personas jurídicas de derecho público o privado debidamente certificadas indicando en la columna el número de orden de la certificación correspondiente.

CUADRO 02 RELACIÓN Y VINCULACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO DE ALTO NIVEL								
N° DE LA		No.	Área Técnica	Área Técnica Propuesta		Códigos		
ORDEN		NOMBRE	Función (I)	Nível (II)	Vinculación (III)	Regime (IV)	Ind. (V)	
FECHA:	NOMBRE D	BRE DEL OFERENTE: IDENTIFICACIÓN, CALIFICACIÓN Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN						

# OBSERVACIÓN:

ÁREA TÉCNICA PROPUES	TA - (I)/(II) Función/Nível:	Consultor/CM	Coordinador/P0	Profesional Sênior /P1	Profesional Completo/P2	Profesional Júnior/P3
			Técnico Especial/T0	Técnico Sênior/T1	Técnico Completo/T2	Técnico Júnior/T3
CÓDIGOS: Vinculación (III)	1 – Accionista	Regime (IV)	1 - Tiempo Integral con	Dedicación Exclusiva		
	2 – Socio		2 - Tiempo Integral		(V) INDIQUE CON ASTERISCO	
	3 - Empleado		3 - Tiempo Parcial		LOS PROFESIONALES QUE SERÁN PUNTUADOS	
	4 – Proveedor de Servicios		4 – Otros (especificar)			

CUADRO 03			IDENTIFICACIÓN PROFESIONAL, FORMACIÓN Y EXPERIENCIA										
Nombre de la Empresa:				Nombre del Técnico:			Nº del a l	N° del a Identidad					
Especiali	zación:	F	Fecha de N	lasciieento:	N	acionalidad:	Dirección	1:					
		INSTRUCCIÓN (	SOLO NIV	EL SUPERIOR), CURSO	OS, ME	JORA, POST GI	RADUACIÓN,	ETC.					
N°		Discrimina	ación			Institución o e	ntidad educati	va Duración	Año de finalización				
				EXPERIENCIA PRO	FESIO	NAL			-				
Identifica	ación de los servicio	s prestados (Objeto / Natura	aleza;	Rol realizado		Periodo de	Ejecución	Contratista	Cliente Final				
	Ubicación; Ext	ensión; Cuantitativa		Norrealizado		Mes/Año	Mes/Año						
						<u> </u>							
Adecuado	o para la función:				Firma	del Técnico							

# (I) LA FIRMA DEL TÉCNICO SIGNIFICA

(II) LA OTCA se reserva el derecho de exigir, con fines de verificación, documentos, en original, que respalden la información proporcionada.

- 1 Su conocimiento y consentimiento para los datos proporcionados
- 2 Su acuerdo para ser incluido en el equipo, en las actividades y niveles definidos.
- 3 Su compromiso de estar disponible en el período propuesto

CUADRO	04	NOMBRE DEL OFERENTE:	10 1	DE :	SEF	RVIC	CIOS	S G	ENE	ER.A	\LE	S														
ÁMBITO DE APLICACIÓN		SERVICIOS										(	CAL	.EN	IDAI	RIO	)									
AI LIOACION				Ме	s 1			Mes	s 2			Mes	s 3			Ме	s 4			Ме	s 5			Mes	s 6	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

CHAF	DDO 05	PROPUESTA FINACIERA											
CUAL	CUADRO 05  NOMBRE DEL OFERENTE:												
N° DE LA ORDEN				UNIDAD VALOR UNITARIO (USD)									
1. 1.1. 1.1.1. 1.1.2.	Coordinado	nica – Salario u Hora Trabajada											
2. 2.1. 2.2.	GASTOS DEVIAJENS Deletos aérea - tramo Viáticos												
3. 3.1. 3.2. 3.3.	OTROS GA Material de Gastos Ope Gastos Adr	Consumo											
4. 4.1.	GASTOS E Fotocopias	VENTUALES		VALOR TOTAL									
FECHA:	NOMBRE [	DEL OFERENTE:	IDENTIFICACI DE LA INFORI	 ÓN, CALIFICACIÓN Y FIR	RMA DEL RESPONSABLE								

# **ANEXO III**

RESUMEN DEL DOCUMENTO DE MARCO CONCEPTUAL DEL SIGC Y DISEÑO PRELIMINAR DEL OBSERVATORIO REGIONAL AMAZÓNICO CON SU INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

# 1 Diseño preliminar del ORA

Siendo el ORA una solución Integral que estará sustentada en el Sistema de Información de Gestión de Conocimiento –SIGC- de la OTCA a continuación se describe el diseño preliminar del ORA considerando aspectos tecnológicos para una adecuada operación del servicio. El Observatorio Regional Amazónico – ORA- requiere una herramienta informática a ser utilizada vía Internet que permita la adquisición, almacenamiento y publicación de información correspondientes a las temáticas de la AECA y que proviene de diversas entidades gubernamentales de los Países miembro o mejor aún de los Sistemas Nacionales de Información, de esta forma ORA recopila y procesa los datos que provienen de los servicios de información desde los países.

Previo a la publicación recopilada y procesada de información, se requiere de la ejecución de algunas actividades y acuerdos previos a efectos de obtener una publicación ágil, eficiente y efectiva que satisfaga las necesidades de información de los usuarios del portal de información ORA a implementar.

Desde la perspectiva funcional informática y operativo de una versión inicial del ORA, se resume en las actividades de adquisición y consolidación de datos que generan cada una de las diferentes entidades de los PM relacionadas con ORA a efectos de generar Y brindar información de interés en las distintas temáticas. A la actividad de adquisición de datos se acompaña un procesamiento que permite la consolidación de información en repositorios para luego publicarlos en Internet mediante interfaces amigables y sobre todo funcionales para el usuario.

Es importante resaltar que la responsabilidad, en lo que a la validez, pertinencia y entrega oportuna del dato se refiere, es única y exclusivamente de la entidad generadora o proveedora del mismo, por lo que procesos, módulos y herramientas a implementar se encargarán de apoyar en la carga, consolidación y publicación de datos.

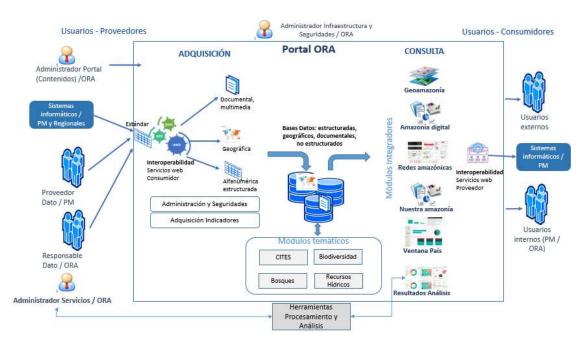
Para la ejecución de los procesos de carga y consolidación de datos se dan ciertas recomendaciones y procedimientos que permiten garantizar la calidad el proceso de recolección y publicación del dato en el portal.

En base a la identificación de necesidades realizado con los PM en el ámbito de la Gestión de Conocimiento específicamente en la temática CITES permiten proponer la solución ORA con los distintos módulos y herramientas informáticas para mantener una interacción con las Entidades de los PM como proveedores de Información.

Las reuniones de trabajo con los PM permitieron tratar aspectos sobre el funcionamiento de sus sistemas informáticos específicamente para CITES y Biodiversidad, la amplitud y diversidad de los sistemas de información y tecnología que maneja cada uno de los PM no permitieron identificar y peor definir una plataforma tecnológica sobre la cual puede ser implementada la Solución ORA, por tanto en el presente documento se describen aspectos funcionales independiente de la plataforma tecnológica, por tanto la definición de la plataforma tecnológica hará una propuesta de dos alternativas tecnológicas sobre las cuales puede implementarse el Portal ORA.

# 1.1 Estructura de la solución con todas las aplicaciones del ORA

Mediante un diagrama se presenta la solución macro que se está proponiendo para el Observatorio Regional Amazónico -ORA, esta será una solución integral web orientada a la prestación de servicios de información sustentada y alineada al Sistema de Gestión de Conocimientos –SIGC- de la OTCA.



Objeto 1: Diagrama de componentes de la solución ORA

Como se observa en el diagrama de componentes, la solución ORA inicialmente contempla componentes funcionales de software los cuales según lo definido en el SIGC se clasifican principalmente en módulos temáticos y módulos integradores los cuales estarán soportados en herramientas de software conforme lo descrito en el Sistema de Información y Gestión de Conocimiento –SIGC-, los mismos que estarán disponibles a través del Portal Web del ORA:

- **Módulos temáticos,** orientados a la adquisición y consulta de datos de las distintas subtemáticas de la AECA como CITES, Biodiversidad, Bosques, Recursos Hídricos y otras.
- Módulos integradores, orientados principalmente a proveer servicios de consulta de información integrada de todas las subtemáticas, a todos los usuarios del ORA. Se propone como módulos integradores GeoAmazonía, Amazonía Digital, Redes Amazónicas y Nuestra Amazonía.
- Módulos generales, agrupa las funcionalidades de propósito y de apoyo transversal en todo el Portal del ORA, orientados al manejo de seguridades y administración de información, también que permitan la adquisición y consulta de información que no está relacionada con las temáticas y subtemáticas de la AECA, es decir que permita manejar información socio – económica y conyuntural de los países miembro y la región por ejemplo, pero que es importante considerar como información base.

Los Módulos o herramientas del SIGC de soporte a los procesos de aprendizaje y colaboración también pueden ser parte de la solución ORA, sin embargo, de acuerdo a las necesidades iniciales del OTCA estos módulos pueden incorporarse en una fase posterior como parte del SIGC o de otra solución integral como RedCia.

Los componentes enunciados que se van a implementar como parte de la solución ORA, estarán operativos y tecnológicamente integrados conforme a la definición conceptual del SIGC, estos módulos estarán visibles hacia el usuario a través del componente portal web ORA, dicho portal será de acceso público con información abierta, pero también tendrá un conjunto de funcionalidades de acceso restringido para los usuarios principales del OTCA y Países miembro que actuarán activamente en el intercambio de información.

# 1.1.1 Actores y perfiles de usuario

En términos generales existen tres tipos o niveles de actores identificados para la solución propuesta: el ORA como entidad administradora de la solución (ORA), las entidades participantes del proceso que proveen o consumen información (Entidades Externas), y por otro lado los usuarios generales que consultará información a través del portal (ciudadanía en general).

ACTOR	DESCRIPCIÓN
OTCA / Observatorio Regional Amazónico	Entidad responsable de la gestión y administración de la solución integral, procesos e información del Observatorio Regional Amazónico -ORA
Entidad Externa	Corresponde a todas las entidades de los países miembro que son participes en el proceso de recolección, carga y publicación de información tanto como proveedores de los datos como beneficiarios de la información.
Sistemas Informáticos Externos	Refiere a los sistemas de información identificados en Entidades de los Países Miembro y de la Región que disponen de información con los cuales se podría implementar una interoperabilidad para intercambiar información con el Portal ORA a través de medios tecnológicos.
Ciudadanía en general	Actor general que corresponde a todas las personas naturales representantes de distintos sectores que consultarán información y datos que estará disponible a través del portal ORA

Objeto 2: Tipos de actores identificados para la solución ORA. Fuente; Elaboración propia

Para el caso específico de las entidades externas, durante la fase y visitas a los Países se han identificado varias instituciones relacionadas con CITES que han manifestado su predisposición para colaborar y participar en el intercambio de información con el ORA, información que será consolidada y estructurada para consulta dentro de un mismo portal de información.

A partir de la definición de los componentes, módulos y funcionalidades que se propone implementar en la solución ORA, ha sido posible la identificación de los perfiles de usuario por cada uno de los actores: OTCA / ORA, Entidades externas proveedoras del dato y ciudadanía en general. Los perfiles de usuario que se presentan a continuación se han identificado tomando en cuenta los actores de la solución, los módulos, herramientas y funcionalidades del sistema y las responsabilidades que los profesionales del Observatorio ORA deberán tener para el manejo y administración de los datos.

El ORA una vez implementada la solución deberá considerar estos perfiles de usuario dentro de su organización para un adecuado funcionamiento como parte de la operación.

Actor	Perfil de usuario	Descripción			
OTCA / Observatorio	Administrador del sistema (Especialista en TICs)	Profesional del ORA que administra el Sistema de Información. Responsable de administrar la creación de usuario, grupos de usuarios, accesos y demás parametrizaciones del sistema.			
Regional Amazónico	Administrador de Información / ORA  (Especialistas de Ciencia de Datos)  Administrador GIS  (Especialistas en GIS)	Profesional del ORA que administra el Sistema de Información como responsable de los datos almacenados se refiere. Responsable de la parametrización y configuración de la herramienta informática en donde se establece las opciones de carga, administración, mantenimiento y publicación de datos.  Profesional del ORA responsable de la administración de la información geográfica, el uso de las herramientas SIG, el procesamiento y preparación de datos para su visualización.			
	Administrador de portal (Especialista en Comunicación)	Funcionario del ORA encargado de mantener actualizado el contenido del portal del Observatorio: Publicaciones, Noticias, diseño gráfico, entre otras.			
PM/ Entidad Externa	Responsable del dato / Entidad Proveedora (Punto focal por temática)	El responsable del dato es el usuario o funcionario de una entidad proveedora de información, encargado de la generación, carga periódica y edición de ser el caso, del dato requerido por el ORA. Principalmente tiene acceso al módulo de adquisición de datos.  Principalmente serán funcionarios de Entidades gubernamentales, pero también podrán ser personas de Empresas Privadas u otras que deseen compartir información.			

		Consulta Instit (Punto focal)	ucional	Usuario de consulta, funcionario de las entidades relacionadas al proceso y que demandan información del sistema. Están registrados como usuario de consulta y se les asigna una credencial para acceder a realizar consultas con funcionalidades exclusivas para este grupo de actores
		Sistemas Información	de	Usuario definido a nivel de Sistema Informático quien de forma automática y mediante la interoperabilidad técnica implementada realiza la carga de información al ORA, además permitiría también el consumo de información del ORA.
Ciudadanía general	en	Usuario ciudadano	consulta	Perfil general de consulta orientado a la ciudadanía en general que consulta información en el portal sin ninguna restricción. Se le permitirá únicamente consultar información pero no tendrá acceso a las funcionalidades restringidas dentro del portal.

Objeto 3: Perfiles de usuario identificados para la solución ORA

# 1.1.2 Proceso operativo de la solución ORA

El diseño de la solución integral del ORA que se propone, brindará sustento a los procesos operativos del SIGC y por ende del ORA, dentro del cual se han identificado algunas actividades que forman parte de los principales procesos de la cadena valor del ORA relacionados con el funcionamiento del portal ORA, estas son:

Proceso	SubProcesos/Actividad	Descripción
Entidades externas de los países miembro	Generación de la información (Gestión).	Se ejecuta en las entidades proveedoras que forman parte del proceso y el ORA. Es donde se encuentran los datos fuente que se provee como insumo para el procesamiento, análisis y posterior publicación de los mismos. Los datos deberán prepararse bajo un estándar semántico definido
Gestión de almacenamiento	Adquisición de datos	Se refiere al conjunto de actividades y elementos que intervienen para la recopilación de datos desde diferentes entidades externas como proveedores de información hasta el almacenamiento en las bases de datos del ORA. La adquisición de datos está sustentado en estándares previamente definidos y puede ser usando herramientas ofimáticas, mediante facilidades de software o mediante interoperabilidad entre sistemas informáticos.
Análisis de	Procesamiento y análisis	La información recopilada y almacenada en las bases de datos
Información	de información	del ORA son, revisadas, estandarizadas, depuradas, procesadas de acuerdo a las estructuras definidas para el sistema ORA. Se podrán procesar para realizar reportes específicos sobre una o varias temáticas, además se puede realizar análisis de información siempre generando resultados que pueden ser publicados a través del sistema.
Publicación de Información	Presentación y publicación	La información recibida de los países miembro, ya validada se podrá publicar en el portal y ponerla a disposición de los usuarios externos e internos a través de los las distintas funcionalidades de los módulos integradores correspondientes.
Intercambio de Información	Proveer información	El portal del ORA comparte la información consolidada, estandarizada, procesada y validada por el Observatorio a través de funcionalidades de interoperabilidad técnica que permitan compartir a otros sistemas informáticos.

Objeto 4: Principales actividades de la solución ORA

Desde la perspectiva operativa del ORA a continuación se lista el responsable de la actividad quien tendrá un perfil de usuario dentro de la solución ORA y para cada uno se describe de forma general las actividades que ejecutará para el funcionamiento del Observatorio.

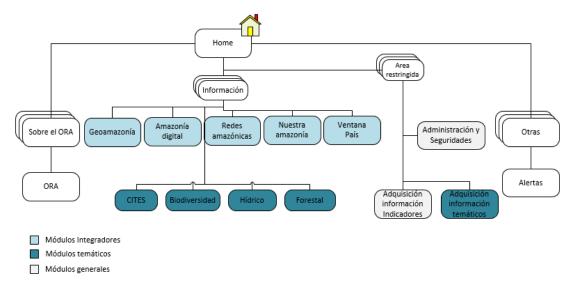
Perfil de usuario	Actividad	
-------------------	-----------	--

Responsable del dato / Entidad Proveedora	La Entidad dispone de los datos que se han acordado intercambiar con el ORA, prepara los datos de acuerdo a los estándares definidos con el Observatorio. Para el intercambio mediante sistema coordina la implementación de los servicios web (interoperabilidad) en base a los estándares definidos por el ORA y los PM.
Responsable del dato / Entidad Proveedora	La Entidad externa en el marco del acuerdo de intercambio, envía o registra la información estandarizada. Para el depósito de los datos en el Portal la Entidad puede hacerlo a través de la plataforma de dos formas diferentes: Carga en línea, servicio web. De forma alternativa puede enviar los datos estandarizados en archivo para su carga por parte del ORA
Sistemas SIGC -Módulo Adquisición de datos / ORA	La solución tecnológica del observatorio ORA, para los casos que aplique principalmente información documental, multimedia y alfanumérica, valida de forma automática los datos y almacena en las bases de datos del sistema.
Administrador GIS / ORA	Los profesionales del ORA serán los encargados de realizar la revisión, procesamiento y carga de los datos geográficos y parametrización de datos geográficos. será el encargado de recopilar toda la información de PM, consolidar, estandarizar y subir sobre la plataforma de infraestructura de daros espaciales del ORA.
Administrador de Información / ORA	Los profesionales del observatorio podrán también realizar la revisión y carga de los datos documentales, multimedia y alfanuméricos en el caso que los Países miembro no puedan hacerlo a través de la plataforma.
Administrador de Información / ORA	Los profesionales del observatorio podrán revisar, aprobar, procesar y analizar la información de acuerdo a las necesidades específicas. Estas actividades lo realizarán apoyado en la solución tecnológica y en los módulos diseñados, así como con el uso de herramientas tecnológicas especializadas para el análisis y procesamiento.
Administrador de Información / ORA	El ORA al disponer de información validada podrá realizar la publicación de la información a través de cada uno de los módulos integrados. La información temática deberá ser revisada y actualizada de manera continua.
Administrador del Portal	Los profesionales de la comunicación y diseño gráfico podrán hacer actividades de mantenimiento del sitio web: actualización de textos, infografías, imágenes, videos, con el fin de captar más usuarios externos.
consulta institucional	Profesional miembro de algunas de las Entidades proveedoras que puede visualizar información que ha compartido y que han compartido para el ORA, podrá ver toda la información a excepción de información restringida.
Consulta ciudadano	Es el usuario final externo que tiene acceso al portal del internet, podrá visualizar toda la información pública existente en el ORA.

Objeto 5: Actividades operativas por perfiles de usuario.

# 1.2 Funcionalidad general del ORA con menús y contenidos

El portal ORA será el punto de entrada a la información del ORA, un sitio web que permitirá a los usuarios el acceso de forma sencilla e integrada a los recursos e información relacionada con la Región Amazónica.



Objeto 6: Mapa del sitio de la solución del portal ORA

El portal web del ORA estará sustentado en un software de gestor de contenidos –CMS- el cual permitirá organizar de manera adecuada los módulos integradores y temáticos que son parte del SIGC y que serán incorporados dentro del Portal ORA, complementario a estos módulos existirá páginas web con contenido textual, enlaces, imágenes, documentos, infografías y otras permitiendo que el portal cumpla el objetivo de comunicar con información los usuarios de una forma sencilla y amigable.

Los módulos con sus bocetos generales o "mockups" se describe a continuación la funcionalidad e cada uno según el mapa del sitio del ORA. Posterior a la descripción de estos módulos SIGC con sus bocetos en el siguiente acápite se describirá las opciones de menú del portal y algunos bocetos propios del portal.

Categoría	Módulo SIGC en el portal ORA
Módulos temáticos	Adquisición de datos temáticos (documentos, geográficos, alfanuméricos)
	Adquisición datos alfanuméricos estandarizados
	CITES (adquisición datos detallados), Biodiversidad, Bosques, Recursos Hídricos
Módulos	GeoAmazonía
integradores	Amazonía digital
	Redes amazónicas
	Nuestra Amazonía
Módulos generales	Adquisición indicadores
	Reportes BI o gerenciales
	Administración y Seguridades
Interoperabilidad	Servicios web para interoperabilidad (Proveedor – Consumidor)

Objeto 7: Catálogo de módulos del SIGC en la solución del portal ORA

En base al levantamiento de requerimientos en los países miembro y OTCA a continuación se realiza la propuesta de diseño funcional que permite atender las necesidades planteadas por los usuarios, se agrupa por componente los módulos o funcionalidades específicas que tendrá la solución integral del ORA los cuales serán implementados dentro de la fase de desarrollo de la solución.

### 1.2.1 Módulos temáticos

Los módulos temáticos como se definió anteriormente para el SIGC, corresponden a aquellos que disponen de funcionalidades para manejo de información con temas establecidos en la AECA, inicialmente y con mayor énfasis serán los facilitadores de la adquisición o captura de datos para cada temática a distintos niveles, adquisición resumida o agregada de datos temáticos o adquisición detallada de datos

específicos. Para estos dos niveles como parte del diseño técnico deberá definirse estándares para intercambio de información y formas de interoperabilidad.

### Adquisición de datos temáticos

Este es el módulo más importante para la colaboración e intercambio de información entre el ORA y las Entidades proveedoras de información de los países miembro, técnicamente lo ideal será tener los estándares de interoperabilidad definidos a nivel legal-organizacional, semántico y técnico, sin embargo en el caso que no pueda en una primera fase existir interoperabilidad técnica ya que depende de implementaciones tanto en el sistema del ORA como en los sistemas de los países, el proceso de recopilación de información como se describe en el Procedimiento de Intercambio de Información podrá ser de forma no automatizada con el apoyo de personal dedicado a la captura, estandarización y procesamiento de información.

Los usuarios de este módulo serán los generadores o proveedores de información tanto del ORA como de los países miembros, este módulo dentro del Portal ORA será de acceso restringido cada perfil de usuario podrá editar únicamente su información, a excepción del administrador de la plataforma.

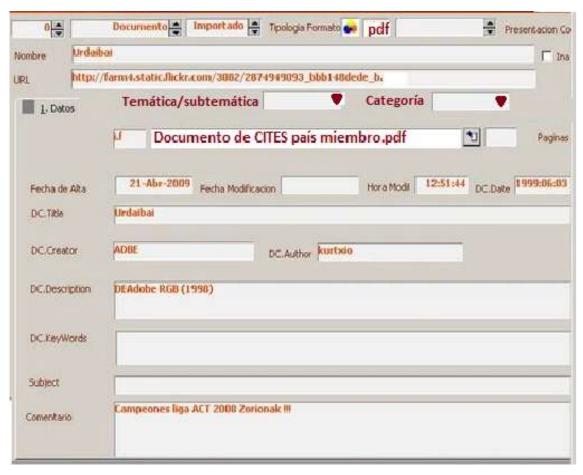
Funcionalmente y tal como se describe en el módulo de Adquisición de Datos del SIGC, el cual está inmerso en el Portal ORA tiene tres funcionalidades que responde a cada tipo de información.

### Adquisición de datos Documentales y multimedia

El usuario luego de ingresar por el área restringida tendrá una opción que permite realizar la carga de datos de tipo documental o multimedia, la siguiente ilustración permite visualizar la forma en el que el usuario podrá realizar la carga de documento, previo a la carga de archivo tipo documento o multimedia se deberá registrar los datos correspondientes al metadato Dublin Core, entre los datos principales de del estándar están:

- Contenido: Título, claves, etiqueta, descripción, cobertura
- Propiedad Intelectual: autor, editor, otros colaboradores, derechos
- Instanciación: Fecha, formato, identificador, idioma

Los mismos deben ser ingresados junto con el archivo digital.



Objeto 8141: Boceto para carga de documentos y archivos multimedia,

En el caso que esté implementada la interoperabilidad técnica en los sistemas proveedores de información por parte de los países miembro, deberá existir una funcionalidad automática mediante los servicios web implementados, cuya ejecución programada no será visualmente evidente para el usuario sino para los administradores o responsables de los sistemas.

### Adquisición de datos Geográficos

Este submódulo planteado está orientada a la administración y configuración del visor geográfico que constituye la base para el módulo denominado GeoAmazonía, es un módulo orientado únicamente al administrador de información geográfica del ORA, más que un módulo corresponde a una serie de herramientas y procedimientos que el responsable de información geográfica debe seguir para recopilar, preparar, estandarizar, compatibilizar la información geográfica:

La administración del Información Geográfica implica:

- Revisión de la información geográfica entregada en el caso que sea en formato shape o geodatabase, se debe editar o procesar la información geográfica para poner toda la información en un estándar regional que deberá definirse.
- Realizar el almacenamiento de datos geográficos en la base de datos (geodatabase) corporativa que se ha definido para el ORA, los mismos deben ser guardados de acuerdo a la clasificación temática y categorías de la AECA.
- Para el caso en los que los Países miembros puedan intercambiar información a través de servicios web, el administrador deberá revisar y configurar los servicios dentro del servidor de mapas para la publicación de los mismos a través de Geomazonía.
- Realizar la publicación de servicios de mapa siguiendo estándares OGC. Los servicios de mapa configurarán:
  - La simbolización de cada capa

- Su visualización según límites de escala
- La tipología del servicio: map service, feature service, servicios de tiles, servicios OGC,
- Configurar el conjunto de capas accesibles desde GeoAmazonía
- Carga de metadato de información geográfica según estándar semántico definido

El usuario administrador SIG del ORA debe disponer de acceso a los diferentes componentes de software para recopilación de datos:

- Herramientas de software GIS para edición: ArcGIS, qgis, gvsig u otros que se defina.
- Acceso a la geodatabase corporativa con permisos de lectura y escritura
- Acceso a servidor de mapas para su administración

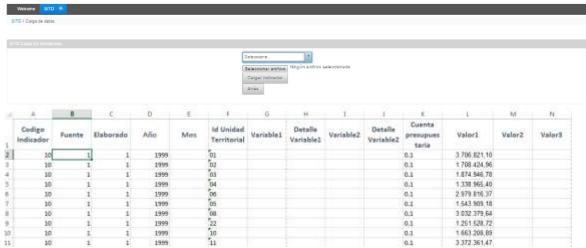
Con respecto a información geográfica, el nivel de interoperabilidad técnica que puede existir entre el ORA y los países miembros es bastante bueno porque todos los países tienen información publicada, sin embargo, esta información no necesariamente corresponde a las temáticas de la AECA y con los estándares regionales que se requiera para presentar la información de forma consolidada.

### Adquisición de datos Alfanuméricos estandarizados – Indicadores temáticos

Corresponde al módulo que permite la carga de datos alfabéticos y numéricos previo la definición de un estándar a nivel semántico y técnico que permita el intercambio de información con los países miembro. Para el caso específico del Observatorio sabiendo la diversidad de temáticas y subtemáticas que debe manejar se propone en base a las mejores prácticas de Observatorios que manejan información regional, la recopilación de datos consolidados y resumidos a través de indicadores los cuales deben previamente estar definidos y considerar algunas de las siguientes variables:

- Temática/subtemática AECA,
- Fecha (año, mes o día) al que corresponden los datos,
- cobertura geográfica (País, región del país, etc)
- categoría o categorías dentro de la subtemática a la que corresponde el dato
- Dato específico cuantitativo o numérico con su respectiva unidad de medida

Este estándar semántico que aplicaría para todas las temáticas/subtemáticas AECA, internamente deberá estar soportado por una estructura de base de datos relacional adecuado, a continuación, se presenta un boceto de lo que debe tener el módulo para esta carga de datos el cual como parte del intercambio de información entre ORA y los PM podrá ser mediante pantalla, archivo de hoja Electrónica Excel previamente preparado y en mejor aún mediante servicios web. El país miembro dependiendo del nivel de implementación de sus sistemas informáticos podrá intercambiar la información mediante una de las formas mencionadas.



Objeto 9: Boceto para carga de información estandarizada de indicadores

Sabiendo para cada temática/subtemática de la AECA existe información regional importante para el observatorio que debe ser adquirida o recopilada, se deben definir a nivel de detalle funcionalidades que permita la recopilación de información específica para CITES, Biodiversidad, Bosques, recursos hídricos y otros; cada uno de estos módulos debe ser diseñado de forma específica según lo propuesto en el SIGC, sin embargo dentro del Portal ORA podrán incorporarse a medida que sean implementados según sus necesidades.

### Adquisición datos de redes de monitoreo

Dentro de esta categoría de adquisición de datos detallados igual que CITES estarán los modelos de bases de datos y definiciones que se realicen para la recopilación de datos detallados de redes de monitoreo como por ejemplo de las redes de monitoreo de recursos hídricos, red de monitoreo de calidad del agua de los ríos, red de monitoreo de aguas subterránea y otras.

Al igual que la recopilación de datos geográficos, el administrador de la adquisición de datos deberá diseñar un módulo orientado que permita administrador información de Redes de monitoreo, el mismo estará soportado en una serie de herramientas y procedimientos para recopilar, preparar, estandarizar, compatibilizar la información geográfica e información alfanumérica estandarizada.

El nivel de interoperabilidad técnica que puede existir entre el Portal ORA y las Entidades Proveedoras de datos de monitoreo deberá ser definida luego de acuerdos y definición semántica para el intercambio de datos.

La información adquirida desde las entidades técnico – científicas que manejan las redes de monitoreo podrán ser de dos formas:

- Mediante servicios web y en línea que haga disponible la entidad proveedora (interoperabilidad técnica y en línea)
- Mediante la entrega de archivos o servicio de información off line con cierta periodicidad.

La información recopilada dentro del ORA permitirá a los especialistas hacer procesamientos y análisis de información para obtener resultados para apoyo en decisiones a nivel regional.

# 1.2.2 Módulos integradores

Conforme a lo definido en el Sistema de Información de Gestión de Conocimientos –SIGC-, los módulos de sistemas de información denominados integradores son conceptualizados para agrupar y presentar de forma integrada y fácil de utilizar, información que fue provista desde distintas fuentes de datos, almacenada según el tipo de información y clasificada según la temática/subtemática a la que pertenece. Estos módulos estarán soportados por varias herramientas de tecnologías cuyas características técnicas y bondades serán transparentes para los usuarios consumidores de la información que está organizada dentro del SIGC.

# GeoAmazonía

GeoAmazonía será un visor de información geográfica que permitirá la publicación de información geográfica y documental relacionada con las temáticas/subtemáticas de la región amazónica, dicha información estará disponible y organizada según las temas y categorías que se definan. La información a presentar estará accesible al usuario a través de una aplicación vía Internet dentro del portal Web del ORA, el cual brindará todas las facilidades de acceso y navegación, cierta información será restringida y como tal podrá ser visualizada únicamente por usuarios actores del ORA.

En términos generales geoAmazonía estará compuesto por dos grandes funcionalidades de consulta de información, para estas dos funcionalidades del módulo tomar como base de referencia lo que se encuentra disponible en los sitios http://plataforma.Amazonía.mapbiomas.org/map y https://www.globalforestwatch.org

### Visor geográfico (Geovisor)

Visor para presentar información geográfica de todos los países, será un visor geográfico fácil de usar que dispondrá de las siguientes funcionalidades básicas y tradicionalmente usados:

- Selección de información geográfica específica que se necesita visualizar
- Buscador de información geográfica dentro de un listado de capas, la misma que estará organizada y clasificada por temas/subtemas y categorías.

- El aplicativo tendrá una interacción directa entre mapa y lista de capas geográficas. Cada capa geográfica tendrá su leyenda y explicación de los datos.
- Podrá consulta información alfanumérica asociada al elemento geográfico específico seleccionado.
- El visor permitirá presentar información tanto de la base de datos del ORA como información externa disponible a través de servicios WMS, WFS u otros estándares definidos por OGC.
- El visor incluye herramientas de navegación geográfica (mover, ampliar, acercar), activación de visualización de capas, transparencia e imprimir mapa.
- Podrá también tener enlaces a documentos o información estadística como documentos adjuntos.



Objeto 10: Boceto de visor geográfico con ejemplo de datos geográfico

### Análisis geográfico

En una segunda etapa y una vez que se cuente con información primaria de los países, el administrador SIG podrá procesar y realizar ciertos análisis sobre la información geográfica, estos resultados podrán ser presentados en una herramienta que facilite al usuario final la lectura de éstos análisis específico, desde el punto de vista funcional se deberán diseñar reportes específicos, atractivos, sencillos, intuitivos pero de gran aporte a los tomadores de decisión, se consideran funcionalidades para visualizar:

- series históricas,
- mapas comparativos,
- evolución o cambios de la evolución en el tiempo
- gráficos estadísticos atados a la información geográfica

Respecto a la seguridad los clientes externos únicamente podrán visualizar la información pública, la información restringida solo podrá visualizarse en el caso que los usuarios ingresen al sistema con sus credenciales a través de la opción área restringida.



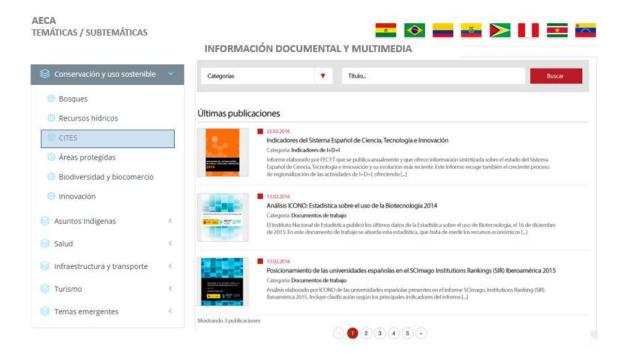
Objeto 11: Boceto de visor análisis geográfico, basado en sitio de GlobalForestWatch

### Amazonía digital

Este módulo de acuerdo al SIGC, tiene grandes funcionalidades para la consulta de información que deben estar habilitadas en el portal ORA: Consulta de Información documental y multimedia, así como Presentación de Indicadores correspondientes temáticos y por categorías.

### Información Documental y Multimedia

Esta funcionalidad como parte del módulo de Amazonía Digital permitirá la búsqueda de documentos la misma que estará en base a los metadatos ingresados a través del módulo de correspondiente. Los documentos y archivos multimedia estarán clasificados por temática / subtemática y posteriormente por categoría, de cada documento se visualizará el nombre, una descripción resumida y otros datos básico, luego de encontrar un documento y seleccionar, el usuario podrá visualizar y descargar el archivo de acuerdo al formato: pdf, docx, doc, xml, mp4, wav, shp, entre otros. Para la búsqueda se podrá incorporar filtros de búsqueda adicionales como el País de los documentos, fechas, entre otros.



Objeto 12: Boceto de buscador de información documental y multimedia

### **Indicadores**

Los datos alfanuméricos estandarizados que fueron recopilados como indicadores a través de la funcionalidad de adquisición de datos correspondiente, pueden ser presentados con cierta riqueza a nivel regional de los países miembro, estos reportes de indicadores podrán representarse como mapas de calor o coropletas, varios gráficos de barras, pasteles, líneas y otros, además de presentar datos tabulares los cuales podrían ser descargados por los usuarios.

La información que corresponde a los indicadores podrán visualizarse bajo la misma organización sugerida: temática/subtemática AECA y sus categorías para cada una de ellas, adicionalmente existirá por filtros adicionales de consulta que el usuario puede hacer uso como País miembro y año de la información. Sobre esta funcionalidad se podría incorporar enlaces a información documental relacionada o archivos multimedia.



Objeto 13: Boceto de presentación de indicadores

### Redes amazónicas

Este módulo considera la presentación de información adquirida o recopilada desde las entidades responsables de la gobernanza y monitoreo de recursos naturales a regional y local. Este módulo será una herramienta fundamental para la sala de situación en Recursos Hídricos de la OTCA, la misma que dispondrá de información mediante la recopilación de datos e interoperabilidad con los sistemas de la Agencia Nacional de Aguas –ANA- de Brasil; adicionalmente y en complemento con los datos provistos por la ANA, dispondrá de la información de la Red Hidrológica Amazónica -RHA.

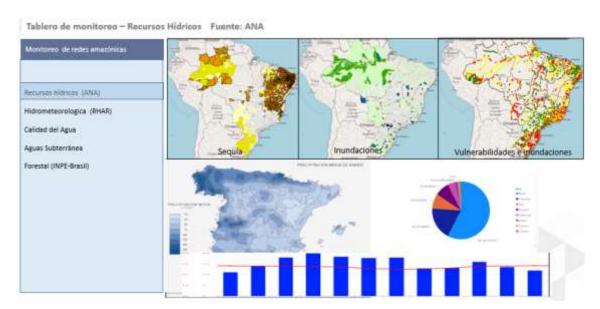
Considerando inicialmente las dos fuentes de información enunciadas anteriormente, para el Observatorio se sugiere la presentación de información en dos maneras: Tablero de monitoreo de redes en línea y reportes de información de redes de monitoreo para análisis (gerencial histórica).

### Tablero de monitoreo de redes en línea

Se refiere a una funcionalidad para visualizar información lo más actualizada posible de las redes de monitoreo, es decir reporte de información por cada una de las redes de monitoreo; esta información es resumida y debe consultarse en línea a través de interoperabilidad mediante servicio web entre los sistemas ORA y los sistemas de la entidad de monitoreo. Si no es posible la consulta en línea deberán ser reportes resumidos actualizados con una periodicidad acordada con la Entidad responsable.

Para el caso específico de la fuente de Información ANA a través de la sala de situación se dispone de esta información, la cual está disponible de manera pública en el sitio web http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?.

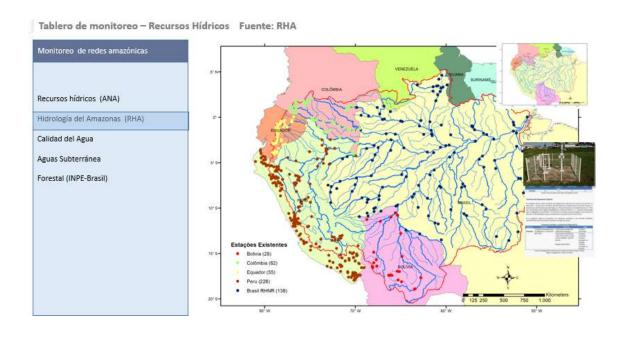
- Mapas de tramos de vías fluviales vulnerables a las inundaciones
- Situación de emergencia o estado de calamidad pública debido a inundaciones
- Situación de emergencia o calamidad pública debido a la sequía.



Objeto 14: Boceto de tablero de monitoreo de recursos hídricos - en línea , mapas tomados del sitio web de ANA http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?

Dentro del tablero de monitoreo se dispondrá de información para el manejo de situaciones críticas, los cuales son coordinadas por el organismo de gestión de recursos hídricos del estado –ANA-, donde los representantes del instituto local de meteorología y la Defensa Civil del estado también pueden estar presentes, y buscan identificar eventos y subsidiar la toma de decisiones de adoptar medidas tempranas para mitigar los efectos de las sequías e inundaciones. A más de la información pública de ANA, se pude disponer otras fuentes de datos relacionadas tales como la Red de Hidrología del Amazonas –RHA- y dentro de un visor geográfico se puede presentar toda la información georeferenciada del Proyecto. Se presentarán en el tablero de control información geográfica de la red por ejemplo al seleccionar un punto de interés aparecerá información de la estación y otro tipo de información resumida resultado de la toma de datos que se realiza en cada una de las estaciones. Entre la información que se puede presentar está:

- Mapas de ubicación de estaciones fluviométricas existentes en la cuenca del Amazonas (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil RHNR);
- Inventario de estaciones (Hidro);
- Primera versión de la red de monitoreo del Proyecto Amazonas;



### Reportes de información de redes de monitoreo

Una segunda funcionalidad de consulta de las redes de monitoreo amazónica que inicialmente estará basada en las fuentes de ANA y RHA, será un conjunto de reportes detallados y gerenciales que serán el resultado de la recolección de información, el procesamiento y el diseño orientado a tener información de apoyo a la toma de decisiones, estos reportes serán diseñados sobre la información detallada técnica e histórica de los datos. Por ejemplo sobre datos de redes de hidrometeorología específicamente datos de lectura estaciones fluviométricas, telemetría u otras que generan datos por minutos, se podrán procesar y consolidar para tener reportes de comportamientos tendencias a nivel de horas, días, semanas, meses y años por coberturas geográficas y demás variables que los especialistas pueden definir. A continuación un boceto de pantalla como ejemplo.



Objeto 16: Boceto de reporte de análisis de redes de monitoreo resultado de procesamiento, basado reportes ejemplo Power BI

#### Nuestra Amazonía

El módulo Nuestra Amazonía al igual que Amazonía Digital dispondrá de información documental, permitirá la búsqueda de documentos la misma que estará en base a los metadatos ingresados a través del módulo de correspondiente. Tendrá funcionamiento similar sin embargo lo que cambia es la fuente proveedora de información, para Amazonía digital la fuente de información será las entidades gubernamentales de los países miembro, mientras que en nuestra Amazonía se presentará información provistos por la empresa privada, dicha información no podrá ser oficial de los países sin embargo podrá pasar un proceso de validación de parte del administrador de administración del sistema.

Adicional este módulo podrá presentar información que se captura de las redes sociales como twitter, Facebook, Instagram y otras redes, acerca de iniciativas relacionadas con las temáticas, básicamente en estas se podrán también almacenar a una base de datos y posteriormente se podrán generar reportes sobre esta información. Parte de una segunda fase será hacer análisis de sentimiento, ubicar geográficamente estas iniciativas con el fin de conocer más acerca de las temáticas, funcionalidad de consulta que estará soportada en funcionalidades bajo el concepto de Bigdata.

### Ventana País

El módulo Ventana País presentará información tabular, documental, estadística y geográfica relacionada con datos socio – económicos de cada uno de los ocho países miembro del OTCA, se mostrarán datos socio – económicos tales como: Población, Indicadores de Pobreza, Producto Interno Bruto, Indicadores

respecto a los ODS y otros datos relevantes a nivel País y a nivel de región amazónica. Adicionalmente en este módulo se presentará información coyuntural que se considere importante a nivel regional, tal es el caso de datos y situación respecto a COVIT19, entre otros.

# 1.2.3 Módulos generales

Existen módulos o funcionalidades no categorizados dentro de los módulos integrados o módulos temáticos, sin embargo estas pueden implementarse y de ser necesario podrán incorporarse al Portal del ORA porque son parte del SIGC. Las funcionalidades que están dentro de los módulos definidos son:

### Adquisición de datos - Indicadores socio - económicos

Para el caso específico del Observatorio en complemento a las temáticas y subtemáticas de la AECA es necesario la recopilación de datos e indicadores consolidados y resumidos relacionados con información socio económica de cada uno de los países miembro, cada uno de estos indicadores con las siguientes variables:

- Temática Socio Económica,
- Fecha (año, mes o día) al que corresponden los datos,
- cobertura geográfica (País, región del país, etc)
- categoría o categorías dentro de la temática socio económica a la que corresponde el dato
- Dato específico cuantitativo o numérico con su respectiva unidad de medida

Internamente podrá estar soportado en una misma estructura de base de datos relacional de los indicadores de la AECA, para esta carga de datos el cual como parte del intercambio de información entre ORA y los PM podrá ser mediante pantalla, archivo de hoja Electrónica Excel previamente preparado y en mejor aún mediante servicios web. El país miembro dependiendo del nivel de implementación de sus sistemas informáticos podrá intercambiar la información mediante una de las formas mencionadas.

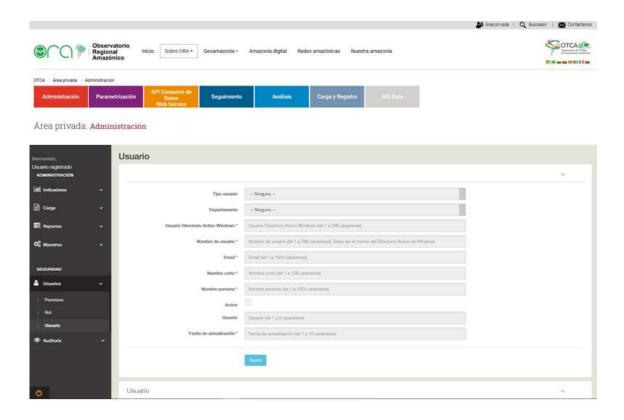
# Reportes BI

Se diseña reportes de presentación de información específicos sobre la información existente en las bases de datos del ORA, estará orientados al nivel gerencial por eso será importante realizarlos obre herramientas denominadas BI, se presentarán cuadros de mando que permitirá al usuario obtener un resumen de los datos, se presentarán reportes dinámicos, permitiendo a los usuarios seleccionar variables de dimensiones para ejecutar reportes y poder construir nueva información a partir de los datos y dimensiones presentadas en el reporte, estos reportes son de mucha importancia ya que permiten al usuario a través del portal ORA interactuar con la información existente para organizarla y generar información o resultados específicos de interés para el usuario consumidor de información.

Estos reportes pueden ser puestos de alguna manera en consideración para que el administrador del ORA pueda publicarlo a través del portal.

### Gobernanza – Administración y Seguridades

El acceso y navegación al Portal es libre para todo usuario, no obstante para el ingreso a los módulos que permitirán las tareas de administración y a ciertas funciones de acceso restringido se requerirá contar con un usuario y una contraseña. Para esto el Portal dispondrá de un módulo que permitirá dar de alta a un usuario, asignación de perfiles, actualización y edición, opciones de parametrización de ser el caso la eliminación de un usuario.



Objeto 17: Boceto para administración, parametrización y seguridades al sistema Fuentes: Elaboración propia

# 1.3 Bocetos para cada subpágina de contenido y de módulo de ORA

Luego de descrito las funcionalidades de los módulos temáticos e integradores del SIGC que son parte del ORA, a continuación, se presenta el menú de opciones fundamentales del portal ORA, la propuesta de páginas web y los bocetos de pantalla que irían dentro del Portal, sobre esta base durante la implementación deberá tomarse en cuenta todos los aspectos comunicaciones y de diseño gráfico para que el Portal tenga el impacto esperado en los usuarios finales.

Menú	Submenú – páginas	Descripción				
Opciones abiertas						
Home	Home	Página principal del portal ORA				
Sobre ORA	Que es el ORA	Página web explicativa				
	Intercambio información	Página web explicativa				
GeoAmazonía	Que es geoAmazonía	Página web explicativa				
	Información geográfica regional	Página con un catálogo de información geográfica regional disponible para su descarga en formato shape o link a servicios				
	Geovisor	Descrito en módulo integrador – Visor geográfico				
	Análisis información	Descrito en módulo integrador – Análisis geográfico				
Amazonía digital	Acerca Información digital	Página web explicativa				
	Documentos y multimedia	Descrito en módulos integradores – Amazonía digital – documentos y multimedia				
	Indicadores	Descrito en módulos integradores – Amazonía digital – Indicadores				
Redes amazónicas	Acerca redes monitoreo	Página web explicativa				
	Monitoreo en línea	Descrito en módulos integradores – redes amazónicas – tablero de monitoreo en línea				

Menú	Submenú – páginas	Descripción
	Reportes monitoreo	Descrito en módulos integradores – redes amazónicas – reportes de información de redes de monitoreo
Nuestra Amazonía	Acerca nuestra Amazonía	Página web explicativa
	Información	Descrito en módulos integradores – nuestra Amazonía
Ventana País	Acerca Información Socio – Económica	Página web explicativa
	Reportes País	Descrito en módulos integradores – Ventana País
Información adicional	Notificaciones y alertas	Página que indica la información más consultada y la información recientemente publicada
	Contáctenos	Página web explicativa
	Ayuda	Página web explicativa

Objeto 18: Catálogo de páginas públicas del portal ORA

Fuentes: Elaboración propia

Por otra parte, a continuación se lista el conjunto de páginas o funcionalidades que se debe considerar dentro del portal ORA pero como acceso restringido.

Menú	Submenú – páginas	Descripción
Area restringida	Creación de usuario	Página para la solicitud de creación de usuario
Adquisición datos	Acerca de adquisición de datos	Página web explicativa
	Documental y multimedia	Descrito en módulos temáticos - Adquisición de datos - documentales y multimedia
	Geográfica	Descrito en módulos temáticos - Adquisición de datos – geográficos
	Alfanumérica – Indicadores	Descrito en módulos temáticos - Adquisición de datos – Indicadores
CITES	CITES	Módulo completo que será descrito en el capítulo de diseño detallado CITES. Se podrá incrustar como un componente completo dentro del portal
Gobernanza	Opciones de Administración y seguridades	Módulo para manejo de seguridades, acceso y parametrización: Creación de perfiles de usuarios Asignación de perfiles de usuarios Parametrización para manejo de catálogos de información

### Objeto 19:Catálogo de páginas del portal ORA

A continuación, se presentan los bocetos de las principales pantallas exclusivamente del Portal, éstos complementan de los bocetos de módulos SIGC del acápite anterior, la idea con los presentados es mostrar la estructura o elementos a tomarse en cuenta durante la implementación, estos pueden cambiar en función del diseño gráfico y aspectos comunicacionales a considerarse dentro de la OTCA.

# 1.3.1 Recomendaciones generales para diseño gráfico

El diseño del portal es un factor fundamental para el éxito del mismo ya que una buena experiencia de usuario tanto en entorno de navegador como Tablet asegura mantener al usuario el mayor tiempo posible en el portal y mejorar el tráfico del mismo.

Se recomienda que el diseño gráfico se realice siguiendo los lineamientos de la OTCA a través del área de Comunicaciones:

• El diseño se realizará bajo criterios responsive, estableciendo hojas de estilo CSS específicas que modifiquen y complementen las propias de un Administrador de Portales CMS, se podrá emplear

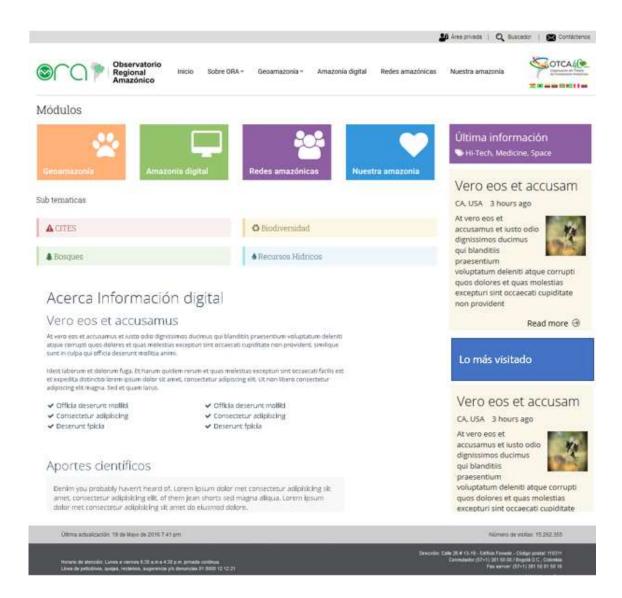
- librerías Responsive UI, apoyándose en Bootstrap para conseguir la adaptación de los contenidos a distintos dispositivos, navegadores y visualización correcta tanto en modo landscape como portrait.
- En cuanto a los distintos componentes gráficos, se emplearán intensivamente texto e imágenes evitando el uso de contenidos que requieran algún tipo de plug-in para su ejecución, utilizando tanto HTML5 como CSS3 para los componentes que requieran dinamismo como es el caso de los elementos gráficos (charts).
- Se creará una Masterpage o Página Maestra personalizada para el ORA con el branding corporativo de OTCA en base al diseño seleccionado. La Masterpage incluirá el Header y Footer del portal, el cual se repetirá en todas las páginas del mismo. Los logotipos de estas secciones de diseño se almacenarán como activos del sitio de forma que puedan ser modificados en caso de necesidad.
- En cuanto a Layouts o diseños de página, se crearán los necesarios para dar respuesta al diseño propuesto para cada parte del portal.

## 1.3.2 Pagina Inicial - Home page

El Portal del ORA será el punto de entrada al observatorio y desde el cuál se accederán a las diversas funcionalidades del mismo, agrupados en distintos módulos temáticos e integradores que se desarrollan en los puntos siguientes:

- El Portal tendrá las capacidades típicas de un portal web, orientado a la difusión de información a través de internet y accesible mediante los navegadores habituales
- Podrá estar soportado por un gestor de contenidos CMS que permita el control de accesos de usuarios en distintos niveles de permisos y capacidades de organización, edición y actualización de contenidos por parte de usuarios con los roles adecuados.

El portal contará con una distribución de contenidos y menús de acuerdo a lo descrito anteriormente.

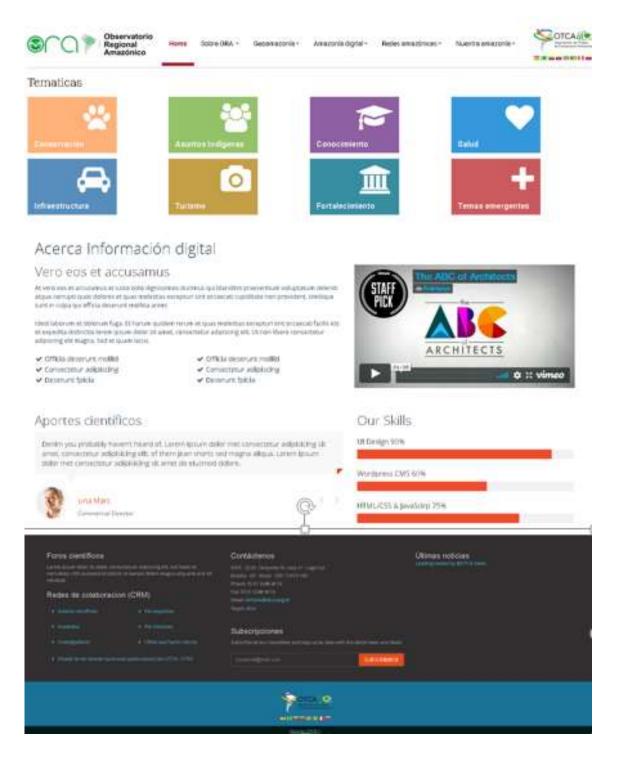


Objeto 20: Boceto de la página Home principal

## 1.3.3 Página web explicativa

Corresponde al conjunto de páginas web cuyo contenido deberán ser diseñadas gráfica y comunicacionalmente durante la implementación de acuerdo al objetivo de informar y comunicar en la página web, estas páginas podrán tener textos, imágenes, infografías e incluso presentar datos que se consulte de las bases de datos del SIGC. De acuerdo a las páginas propuestas estas son las páginas a diseñar.

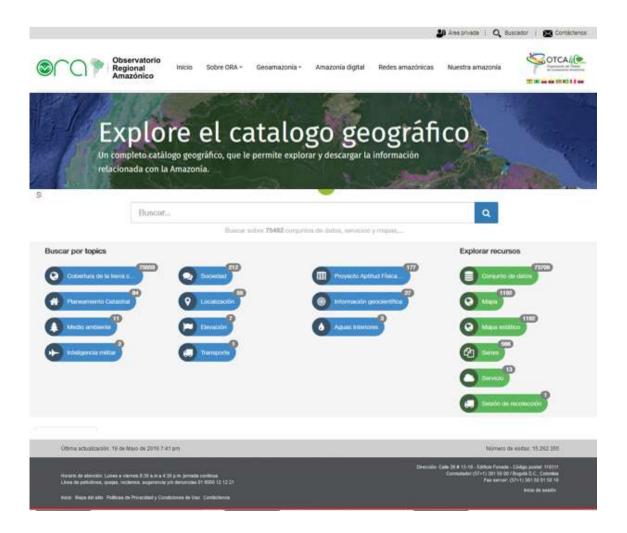
- Que es geoAmazonía
- Acerca Información digital
- Acerca redes monitoreo
- Acerca nuestra Amazonía
- Contáctenos
- Ayuda
- Acerca de adquisición de datos



Objeto 21: Boceto general para las páginas web explicativas

# 1.3.4 GeoAmazonía - Información geográfica regional

Página en la que el usuario puede conocer toda la información geográfica disponible en el Observatorio, existirá un catálogo de esta información clasificada por temáticas, podrá descargarse la información en formato shape o conocer los enlaces de la información para el consumo mediante servicios web.



Objeto 22: Boceto para presentación de información geográfica regional amazónica existentes en el portal ORA

# 1.3.5 Información adicional - notificaciones y alertas

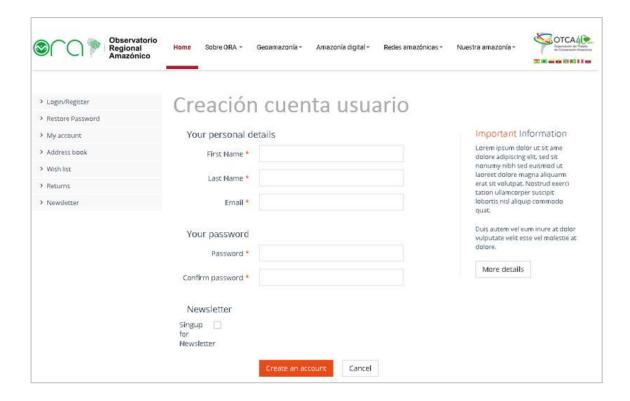
Corresponde a incluir en la página inicial una notificación o alertas de la información más destacada o más consultada del portal ORA o la información publicada recientemente, pueden ser páginas con cifras resúmenes sobre determinadas temáticas



Objeto 23: Boceto para notificaciones y alertas de información en el portal

# 1.3.6 Area restringida - acceso o creación de Usuario

El portal permitirá el acceso a los módulos restringidos del sistema mediante la presentación de la pantalla lo login de usuario en la que cada usuario ingresará las credenciales de nombre de usuario y contraseña que le han sido asignadas o que puede crearse. Para esto el usuario utilizará la sección de "acceso etiquetada" como área privada, misma que al ser accionada presentará la pantalla como sigue.



Objeto 24: Boceto de creación de usuario del portal para ingresar a área restringida

Fuentes: Elaboración propia

# 1.4 Modelo de interoperabilidad del ORA para recopilación de información

En la presente sección se brinda información sobre el servicio que el ORA proporciona para permitir la carga de datos automatizada de indicadores, documentos y datos útiles para gestores de información geográfica. Dichos datos son provistos por los proveedores de datos que son los proveedores externos de información acreditados.

# 1.4.1 Introducción técnica

### Consideraciones operativas y técnicas

- ORA facilita a los proveedores de datos un entorno de pruebas y otro de producción
- Lineamientos en la parametrización de aplicativos del proveedor de datos a fin de ser compatibles con el web service proporcionado por ORA
- Web services expuestos para la carga de datos con sus esquemas XSD y formatos XML
- Los archivos de carga de datos enviados por el proveedor de datos deberían contar con una firma electrónica para asegurar su origen para aquellos proveedores que se encuentren en capacidad de hacerlo.

### Proceso para acreditarse como proveedor de datos electrónicos en el ORA

Es necesario satisfacer los requisitos de idoneidad para ser acreditado como proveedor de datos mediante el cumplimiento de los siguientes criterios:

- Ser el representante o punto focal que entrega datos debidamente autorizado por el país miembro.
- Ser el representante o punto focal que entrega datos debidamente autorizado por la entidad académica, científica, técnica, ONG u otra que OTCA considere adecuada.
- Constar en el catálogo de organizaciones reconocidas por OTCA con el respectivo código único identificador que conste en la base de datos de ORA.

- Ser aprobado por parte de los operadores de OTCA una vez verificados dichos criterios.
- El proveedor de datos debe habilitar en primera instancia en el ORA el entorno de pruebas con el objeto de asegurarse que su sistema realice correctamente la interoperabilidad.
- Una vez superadas las pruebas el proveedor de datos debe habilitar en el portal de ORA el entorno de producción para el envío de los datos reales.

### Durante el envío y recepción de datos

- El proveedor de datos debe preparar la estructura XML de acuerdo a lo normado en la parte subsiguiente de esta sección.
- El proveedor de datos deberá conectarse al *web service* de ORA y todos sus archivos serán recibidos por el *web service* de ORA e inmediatamente se procesarán a fin de que se envíe al proveedor de datos una respuesta de aprobación o rechazo indicando los errores encontrados.

### Proceso de generación, firma electrónica y aprobación para envió de datos

Los proveedores de datos generarán sus archivos de datos en formato .xml acorde a los esquemas .xsd que se indican.

Los registros que se generen deben contener una clave única de identificación a fin de prevenir la duplicidad en la base de datos del ORA. El mecanismo de identificación única se lo debe implementar mediante una variable tipo *Guid o UUID*.

### Tipo de ambiente

Tipo de ambiente	Código	Requisito
Pruebas	1	Obligatorio
Producción	2	Obligatorio

### Identificación del proveedor de datos

Identificación	Tipo de dato	Número	Requisito
Id_unico_otorgado_por_OTCA	Integer	12345	Obligatorio

Tabla advertencia: No existe Id de proveedor de datos en base de datos de OTCA

# 2 Requerimientos para la operación del ORA

# 2.1 Herramientas de software definido para ORA

En base a los resultados de la evaluación, aspectos técnicos para la integración de herramientas de software y la exploración de los costos referenciales (por año y usuario) de licenciamiento, a continuación se recomienda la siguiente tecnología en sus últimas versiones.

### Sobre herramientas fundamentales

- Lenguaje de programación y servidor de aplicaciones: PHP + framework, Core .Net u otro
- Gestor de Bases de Datos: Postgres/Postgis
- Servidor de Información Geográfica: Geoserver/Geonetwork

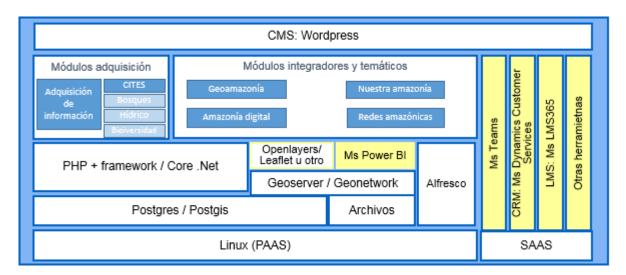
### Sobre herramientas de consulta y publicación

- Herramientas de publicación GIS: Openlayers, Leaflet u otra libre
- Reportes y analítica (BI): MS Power BI
- Gestor documental: Alfresco Community
- Analítica (BigData, Machine Learning): Servicios en la nube de microsoft
- Administrador de portales (CMS): Wordpress

### Sobre herramientas de apoyo a la colaboración, aprendizaje y ofimática

• Herramientas colaborativas (Chat, videoconferencia, foro, email): Ms Teams

- Gestión de relaciones (CRM): MS Dynamics Customer Services
- Gestión de aprendizaje (LMS): MS LMS365
- Gestión de proyectos: MS Project
- Herramientas ofimáticas: Open Office



Objeto 25: Arquitectura tecnológica del SIGC y solución ORA con herramientas de software seleccionadas para implementación

### , basado en diagnóstico de situación actual de los países en el ámbito de CITES

A continuación, una serie de comentarios y recomendaciones técnicas sobre la plataforma tecnológica seleccionada para el SIGC y solución ORA:

- 1. Las herramientas seleccionadas que están dentro de la categoría "fundamentales" están acorde con las políticas de software libre de los países miembro y ratifica la fortaleza y madurez de las mismas, sin embargo se recomienda que el equipo encargado del desarrollo de los módulos del SIGC y solución ORA definan el lenguaje de programación y servidor de aplicaciones de acuerdo a otros criterios como el conocimiento y experiencia en proyectos similares que permitan mejorar el tiempo de implementación de los módulos y la solución en su conjunto. Lenguajes como PHP, Core .Net, NodeJs, Java EE, Javascript, Python, Ruby on Rails son también alternativas robustas para el desarrollo de los módulos del sistema que cumplen con la política de software libre.
- 2. El desarrollo de los módulos debe realizarse con uno de los lenguajes empresariales seleccionado por el implementador con las librerías que considere necesario en su última versión estable, será obligatorio cumplir con una arquitectura interna modelo vista controlador MVC, ésta arquitectura debe seguir las mejores prácticas así como estándares de UI y UX de la industria.
- 3. Las infraestructuras de datos espaciales IDE implementadas en instituciones de algunos países miembro, ratifican aún más la selección del uso de Postgres con su extensión Postgis como gestor de base de datos de información para el SIGC y solución ORA, estos se complementan con el geoserver y geonetwork como servidores para el manejo integral de información geográfica.
- 4. Las herramientas seleccionadas para publicación o visualización de información geográfica Openlayers, Leaflet u otra demandará trabajos de programación y tiempos mayores de implementación pero atienden las necesidades de un visor geográfico; la propuesta en el portal del ORA es también realizar presentación de información para análisis gerencial geográfico, por tanto si el ORA requiere eficiencia en la implementación de reportes gerenciales de información geográfica visualmente atractivos, se recomienda analizar el uso de ciertas herramientas complementarias como ArcGls Online (Storymaps), Cartodb u otras que son licenciadas; o en su defecto durante la implementación se podría analizar iniciativas de software libre orientadas a mejorar la presentación visual de información geográfica pero que sin duda exigirán mayor tiempo y esfuerzo.

- 5. La excepción dentro del grupo de herramientas libres para consulta y publicación de información es Power BI de Microsoft, la eficiencia para la generación de reportes gerenciales y su bajo costo se convierte en una alternativa idónea para su implementación en el SIGC, hay que tomar en cuenta que si bien existe un costo de licenciamiento que puede incrementarse dependiendo de la necesidad de seguridad de los datos del ORA y el volumen de información, pero que sin lugar a dudas es la mejor alternativa por su eficiencia y porque la opción de software libre Pentaho por ejemplo en su versión Comunitaria está lejos de llegar a la funcionalidad que se requiere para el ORA.
- 6. El servidor propuesto para el manejo documental Alfresco, inicialmente no es obligatorio sin embargo bajo el mejor criterio del implementador puede adoptarse otro servidor documental o simplemente manejar funcionalidades que son parte del CMS por ejemplo que incluso manejan el estándar propuesto de Dublin core.
- 7. Para el caso de herramientas para analítica, big data, machine learning, la recomendación conforme la evaluación es la contratación de servicios en la nube, la alternativa de implementar con herramientas desde su instalación exige demasiados requerimientos de hardware que en una primera fase no será necesario. Para funcionalidades básicas para bid data como es la cosecha de datos de redes sociales, su almacenamiento y posterior presentación de datos es suficiente con usar las herramientas evaluados de software libre; sin embargo el implementador deberá evaluar su esfuerzo y la exigencia de requerimientos de hardware.
- 8. Wordpress es una de las herramientas CMS más usadas en el mundo lo cual ratifica la selección, sin embargo para dar sustento a la propuesta de una herramienta que sustente la administración simultánea de varios portales, Ms Sharepoint es una alternativa idónea que deberá ser evaluada por el implementador pero considerando el costo de la misma.
- 9. En el caso de la herramienta CRM y la necesidad por parte de ORA para instalar un software para no contratar el servicio, la OTCA puede considerar evaluar otras herramientas de código libre como CRM Core de Drupal u otro previa la evaluación detallada de las funcionalidades y el esfuerzo de implementación.
- 10. Ms Project y Open Office, como herramientas de apoyo a la gestión de proyecto y ofimática respectivamente, estarán siempre disponibles y la decisión de implementar no solo será de costos sino decisión de la OTCA como estrategia de adopción no solo para el ORA sino para la organización.

# 2.2 Infraestructura necesaria para implementación del ORA

La implementación de una plataforma que soportará el SIGC comprende una arquitectura tecnológica integrada por varios componentes que de manera conjunta proveen los servicios esperados. La arquitectura propuesta permitirá una gestión eficiente tanto para la administración y mantenimiento de la plataforma como para la interacción de los usuarios a través de los módulos de usuario y portal implementados en la SP/OTCA.

El SIGC comprende básicamente 4 grandes componentes dentro de su arquitectura tecnológica que son:

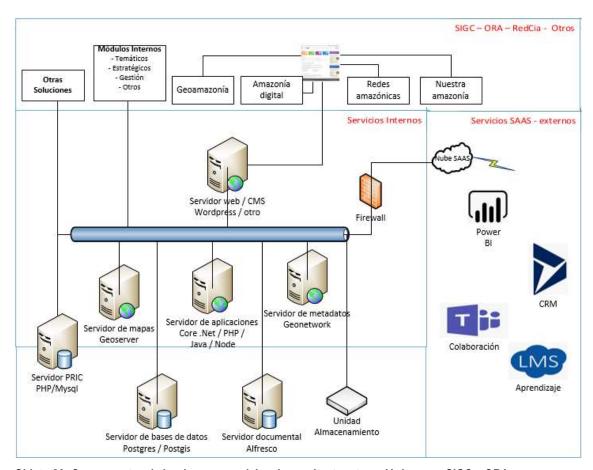
- Base de Datos (capa de datos información). Comprende los gestores de base de datos tanto relacional (alfanumérico), geográficos y documentales, es la parte medular del SIGC es el nivel donde se almacenarán todos los datos recopilados de los Países miembro y generados por ORA como resultado de conversiones, procesamientos y análisis. Esta capa estará soportada por Postgres, PostGIS y Alfresco.
- Servicios (capa servidor). Diferentes servicios para la publicación web de la información geográfica, alfanumérica, metadatos y módulos desarrollados, esta parte de la arquitectura la constituye, así como un servidor de mapas en este caso nuestro servidor de mapas es Geoserver, el cual ofrece una serie de API geoespaciales para codificar y desplegar toda la

cartografía, Geonetwork somo servidor de metadatos, y un servidor de aplicaciones sobre el cual se desplegarán los módulos temáticos, integradores, gestión y otros que necesiten publicarse a través del servidor web.

Por seguridad se recomienda que únicamente el servidor web en cual podrá también estar el CMS puede estar expuesto al internet, el resto de servidores tanto para los servicios como datos e información deberán estar dentro de una zona segura.

• Interfaz de Usuario (capa cliente), Módulos con funcionalidades que permiten la navegación para el ingreso y consulta de datos por parte del usuario.

En base a estos niveles de los componentes y herramientas de software seleccionadas, presentamos a continuación un esquema de infraestructura física necesaria para la instalación y configuración del software base sobre la cual funcionará de manera adecuada el SIGC y solución ORA.



Objeto 26: Componentes de hardware y servicios de arquitectura tecnológica para SIGC y ORA

A continuación, las recomendaciones y características de cada uno de los servidores físicos o virtuales que deberá considerarse para el funcionamiento inicial

Nro.	Componente de hardware	Características técnicas iniciales	
1	Servidor de bases de datos	Postgres / Postgis	
		Características iniciales MV:	
		Más 30 Gb disco, 4 Gb Memoria, 2 CPU, Tier III	
2	Servidor documental	Alfresco	
		Características iniciales MV:	
		Más 30 Gb disco, 4 Gb Memoria, 2 CPU, Tier III	
3	Unidad de almacenamiento	Compra o contratación a medida que la información crezca.	

Nro.	Componente de hardware	Características técnicas iniciales
		La unidad puede repartirse para datos alfanuméricos, documentales y geográficos en este último en el caso de disponer información espacial la demanda de espacio será significativa.
		Tamaño de almacenamiento inicial: Bajo demanda
4	Servidor de Mapas	Geoserver
		Características iniciales MV: Más 30 Gb disco, 4 Gb Memoria, 2 CPU, Tier III
5	Servidor de metadatos	Geonetwork
		Características iniciales MV: Más 30 Gb disco, 4 Gb Memoria, 2 CPU, Tier III
6	Servidor de aplicaciones	Core .Net / PHP / Java (Por definirse por parte del implementador)
		Características iniciales MV: Más 30 Gb disco, 4 Gb Memoria, 2 CPU, Tier III
7	Servidor web	WordPress
		Características iniciales MV: Más 30 Gb disco, 4 Gb Memoria, 2 CPU, Tier III

Objeto 27: Listado de componentes de hardware considerados en la arquitectura tecnológica Notas: solo considera ambiente en producción, no se ha considerado componentes de hardware para uso en pruebas y desarrollo

De forma complementaria a continuación se presenta el listado de servicios en la nube (SAAS) que se sugiere contratar de forma obligatoria y opcional para cubrir con las necesidades del SIGC y ORA.

Nro.	Componente de servicio	Número de licencias iniciales
1	Power BI	Reportes BI
	(Obligatorio)	10 licencias Power BI Pro
		(1 licencia para punto focal de cada país, 2 licencias para administradores ORA)
2	Teams	Herramienta de colaboración
		10 licencias
3	Dynamics CRM	Herramienta CRM – manejo de actores
		10 licencias
4	LMS 365	Herramienta Aprendizaje
		10 licencias
5	Project	Seguimiento de proyectos
		10 licencias

Objeto28: Listado de servicios de software en la nube (SAAS) propuesto para SIGC / ORA

Sobre las definiciones de hardware y software a continuación realizamos algunas recomendaciones que deben tomarse en cuenta antes de su compra o contratación:

- En general las características recomendadas de hardware son suficientes para que el SIGC y Portal ORA trabaje de manera óptima, además considerando que la carga de información, usuarios y transaccionalidad no será elevada inicialmente a medida que uno de estos tres se incrementen se podrá realizar la actualización o incremento de los recursos físicos.
- En la primera etapa, el implementador del ORA podrá evaluar si son o no necesarios todos los componentes de hardware planteados, una forma de optimizar la contratación o compra de hardware será instalando en algunos casos dos software por ejemplo, en una máquina virtual puede instalarse el servidor de Metadatos Geonetwork y Alfresco como servidor Documental. De la misma forma contratar almacenamiento adicional al de las máquinas no es necesario a menos que ya se tenga un dimensionamiento de la cantidad de información que se podría recopilar.

- La contratación tanto de hardware como de los servicios puede ser cuando ya la implementación está un poco avanzada y se tenga dimensionamientos más precisos respecto a cantidad de información, cantidad de usuarios y nivel de transaccionalidad.
- La contratación de los servicios de software sugeridos pueden partir con una o dos licencias iniciales, las cuales permitirán conocer en detalle las funcionalidades, configurar de acuerdo a las necesidades del ORA, definir los procedimientos y actividades detalladas del uso de estas herramientas para obtener los resultados deseados; luego de estos se podrá hacer incrementar paulatinamente el número de licencias.
- Para el Portal ORA no es indispensable la contratación de todos los servicios en la nube propuestos.
- En el caso de contratación de plataformas en la nube será indispensable el manejo de protocolo de seguridad https.

# 2.3 Escenarios y alternativas de infraestructura tecnología del ORA

Para la implementación física del Sistema de Información y Gestión del Conocimiento –SIGC- y ORA, se plantea hacerlo mediante infraestructura y servicios en la nube. Por su parte la infraestructura de nube se entiende como el conjunto de herramientas necesario para alojar servicios y aplicaciones en la nube.

Como se desarrolló en la sección de conceptualización de la arquitectura tecnológica, la alternativa de contratación de un proveedor de servicios en la nube se fundamentaba en la conveniencia de 5 factores de evaluación:

- Costo
- Seguridad
- Implementación
- Flexibilidad
- Movilidad

Para la recomendación de la infraestructura basada en la nube (laaS y PaaS), se tomó el cuadrante de Gartner para infraestructura de la nube como servicio en su versión más reciente de julio de 2019. Para la selección de las tres alternativas a ser evaluadas se recomiendan aquellas ubicadas como líderes:

- Google Cloud
- Microsoft Azure
- Amazon AWS

No obstante, por recomendación de la OTCA hemos excluida de la evaluación a Amazon AWS y se evaluó al proveedor regional Redehost ubicado en Brasil.

Característica	Google Cloud	Microsoft Azure	Redehost
Ubicación de centro de datos	Sao Paulo	Sao Paulo	Sao Paulo
Nivel de disponibilidad TIER	IV	IV	III
Opciones de servidores	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012 R	Windows Server 2012 R
Windows	Windows Server 2012 R	Windows Server 2016	Windows Server 2016
	Windows Server 2016	Windows Server 2019	
	Windows Server 2019		
Opciones de servidores	Ubuntu 16.04 y 18.04	Ubuntu 12.04	Ubuntu 18
Linux	Debian 9	Debian 7, 8, 9 y 10	Debian 8
	Centos 6 y 7	Centos 6, 7 y 8	Centos 7
	RedHat Entreprise 6, 7 y 8	Oracle Linux 6.4 y 7	
		RedHat Enterprise 7 y 8	
		Suse Linux Enterprise 11, 12 y	
		15	
		Open Suse	
		Core Os	

Característica	Google Cloud	Microsoft Azure	Redehost
Precio referencial mensual	USD 54.0	USD 61.2	USD 38,2
para un servidor de 4GB de			
Memoria 2vCPU, 150 GB en			
disco y 1TB de transferencia			

Objeto 29: Comparación de proveedores globales y regional para servicios laaS y PaaS.

Fuente: Google.com, azure.com y redehost.com.br, adaptación propia

En conclusión, la infraestructura en la nube es la recomendación general para que la OTCA inicie la implementación del ORA como una solución rápida, eficiente y sin grandes inversiones iniciales.

En el Anexo 5, se incluyen la tabla en la cual se resumen las necesidades y funcionalidades por cada módulo.

# **ANEXO IV**

# RESUMEN DEL DISEÑO DETALLADO DEL MODULO CITES

# 3 Diseño detallado del módulo de CITES

Alineado con el Sistema de Información de Gestión de Conocimiento – SIGC – y el portal ORA se presenta a continuación el diseño detallado de las funcionalidades relacionados con la temática CITES.

- Modalidad mediante ORA: Adquisición de información temática consolidada, resumida y gerencial de los países miembro
- Modalidad mediante CITES: Adquisición y manejo de información detallada acorde proceso de CITES

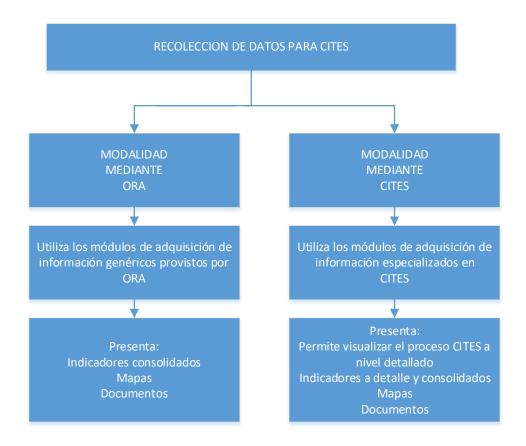


Figura: Recopilación de información mediante modalidad ORA y CITES

# 3.1 Condiciones y estrategias particulares para la interoperabilidad regional de CITES

Se presenta a continuación una propuesta de interoperabilidad regional para la temática de CITES, el detalle de las condiciones particulares de los sistemas de información relacionados con esta temática analizados en los PM, constan para cada país en el capítulo 9 del presente documento.

# 3.1.1 Información de CITES disponible en los PM para el SIGC de la SP/OTCA

Los ámbitos de información relacionados con la gestión de CITES, que a razón del presente estudio, han sido identificados como disponibles en los PM de la OTCA de describen en la siguiente tabla, dicha información se encuentra en las Entidades que actúan tanto como Autoridades Administrativas y Autoridades Científicas CITES en cada uno de los Países miembro (PM).

Tabla 1475. Ámbitos de información de CITES identificados como disponibles en los PM de la OTCA

Grupo de Información	Tipo de Información	Descripción	Formatos Disponibles
Especies CITES	Estructurada	Listado de especies que constan en los apéndices I, II y III de la CITES	Archivos Excel BDD de los sistemas de CITES BDD de los sistemas de Biodiversidad

Exportadores de especies CITES	Estructurada	Listado de exportadores nacionales de los PM registrados para comercializar especies CITES	Archivos Excel BDD de COMEX
Cuotas para exportación de especies CITES	Estructurada	Cuotas anuales establecidas para especies CITES en los PM	Archivos Excel BDD de los sistemas de CITES
Instrumentos jurídicos de CITES	No Estructurada	Leyes, decretos, normativas emitidas por los países para habilitar la implementación de la CITES	Archivos PDF Archivos DOC
Planes de implementación de CITES	No Estructurada	Planes generados por los países para llevar a cabo la implementación de la CITES	Archivos PDF Archivos DOC
Autoridades CITES	Estructurada	Listado de autoridades CITES administrativas, científicas y de observancia, que son las instituciones nacionales designadas por legislación.	Archivos Excel
Funciones de las Autoridades CITES	Estructurada	Listado de las funciones que han sido designadas legalmente para las AAC y ACC de los PM	Archivos Excel
Especialistas y expertos CITES	Estructurada	Listado de especialistas y expertos nacionales en temas de CITES	Archivos Listas
Permisos CITES	Estructurada No Estructurada	Permisos CITES emitidos por los PM	Archivos Excel Archivos PDF
Decomisos de especies CITES	Estructurada	Decomisos de especies CITES emitidos por los PM	Archivos Excel
Tráfico ilegal de CITES	No Estructurada	Documentos o informes sobre tráfico ilegal de especies CITES generados por los PM	Archivos PDF Archivos DOC
Planes de manejo especies CITES	No Estructurada	Documentos sobre planes de manejo y programas de aprovechamiento de especies CITES realizados en los PM	Archivos PDF Archivos DOC
DENPs de especies CITES	No Estructurada	Dictámenes de extracción no perjudicial de especies CITES	Archivos PDF Archivos DOC
Estudios de especies CITES	No Estructurada	Documentos sobre estudios poblacionales y/o científicos de especies CITES realizados por o para los PM	Archivos PDF Archivos DOC
Mecanismos de identificación de especies CITES	No Estructurada	Métodos y manuales para identificación de especies CITES desarrollados por o para los PM	Archivos PDF Archivos DOC
Viveros y zoocriaderos de especies CITES	Estructurada	Listado de centros de cría de especies CITES autorizados en los PM	Archivos Excel BDD de los sistemas de CITES BDD de los sistemas de Biodiversidad

Fuente: Elaboración propia, con datos del capítulo 9 del presente documento.

En general todos los PM cuentan con insumos respecto de los grupos de información indicados. En el caso de Colombia, este país no maneja Dictámenes de Extración No Perjudical (DENPs) puesto que no se realiza aprovechamiento de especies CITES para exportación mediante

extracción del medio silvestre, sino principalmente de la cría en cautiverio. De similar forma lo hace Brasil para la fauna, pero para la flora sí se manejan DENPs a través de Planes de Manejo. Para su consolidación, análisis y aprovechamiento a nivel regional, estos ámbitos de información se los puede agregar en repositorios o bases de datos documentales.

Para este tipo de información se recomienda el uso de metadatos para facilitar su clasificación y búsqueda, que permitan lograr una adecuada gestión y gobernanza aplicando estándares de estilo Dublin Core<sup>1</sup>.

# 3.1.2 Estrategia propuesta para la interoperabilidad regional de CITES

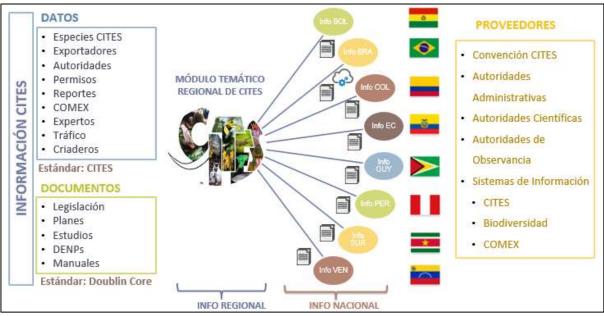
Considerando las capacidades actuales de los PM respecto de hacer disponible la información de CITES para su integración en el SIGC de la SP/OTCA en la temática correspondiente, a nivel regional se tienen las siguientes alternativas para la integración de dicha información:

- Datos de: especies, exportadores, cuotas anuales de exportación por especie, autoridades y funciones, especialistas y expertos, permisos y decomisos, viveros y zoocriaderos.
  - Carga manual o automática de datos en formularios estandarizados que provea el SIGC de la SP/OTCA
  - o Envío de archivos estructurados de tipo hoja de cálculo
  - o Envío de bases de datos estructuradas
  - Integración de sistemas informáticos para aquellos que cuentan con esta capacidad
     Estos datos podrían ser consolidados a nivel de registros, directorios o inventarios en bases de datos relacionales, estructuradas o inclusive no estructuradas.
- Documentos sobre: instrumentos jurídicos, planes de implementación, permisos emitidos, documentos e informes de tráfico ilegal, planes y programas de aprovechamiento, dictámenes de extracción no perjudicial, estudios poblacionales y científicos, mecanismos, métodos y manuales de identificación de especies.
  - Carga manual o automática en funcionalidades que para los efectos provea el SIGC de la SP/OTCA
  - Acceso directo mediante enlaces a las ubicaciones donde residen dichos documentos
  - Envío de archivos de los diferentes tipos (Word, Excel, PDF, TXT, otros)

La recopilación de documentos podría ser consolidada a nivel de bibliotecas digitales o repositorios documentales en directorios estructurados de archivos o sistemas de gestión documental.

53

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dublin Core es un esquema de metadatos que tiene como objetivo describir objetos digitales, como videos, sonidos, imágenes, textos y sitios web (<a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Dublin Core">https://pt.wikipedia.org/wiki/Dublin Core</a>)



Estrategia regional de integración de información de CITES al SIGC de la SP/OTCA.

Intercambio de datos regional CITES mediante archivos estandarizados

Intercambio de datos regional CITES mediante servicios web

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de los PM en las visitas, reuniones y talleres realizados

# 3.2 Modalidad mediante ORA (M-ORA)

De acuerdo con el análisis realizado en conjunto con la unidad técnica de apoyo de OTCA a la temática de CITES, se propone clasificar la información en las siguientes categorías:

- Autorizaciones de aprovechamiento
- Exportaciones, reexportaciones, repatriación
- Importaciones
- Cumplimiento a la convención
- Tráfico ilegal de flora y fauna

Estas categorías son la base y directriz para organizar la información CITES según al tipo de datos, así como los submódulos y procesos de adquisición, recopilación y manejo de los datos responderán a esa categorización de información.

## 3.2.1 Adquisición de datos documentos y multimedia CITES

La recopilación de información documental y multimedia estará soportada por un servidor documental, el responsable de la información del ORA podrá recibir esta información y subir a la Solución ORA dentro de la subtemática CITES y dentro de la clasificación que corresponda. Esta información documental y multimedia podrá estará disponible para el módulo de consulta Amazonía Digital.

Tabla Ejemplo de recopilación y organización de información documental CITES

Categoría de datos CITES	Ejemplos de documentos
Autorizaciones	Documento - estudio Nro. de beneficiarios / año (serie histórica)

	Doumento - Nro de especies autorizadas para el aprovechamiento /
	año
	Documento - Mejores prácticas de manejo
Importaciones /	Nro. de emisiones de certificados CITES/mes
Exportaciones /	Flujos y comercio/Años
Reexportaciones	Documento - Preferencia comercial/Volúmenes/Especie
Cumplimiento a la	Documento - Mapa de áreas de distribución de la especie
convención	Documento - Informes de gestión
	Documento -Trabajos de enmiendas
Tráfico ilegal de Flora y	Documento - Mapas de áreas de distribución y especies susceptibles
Fauna	a tráfico y canales de ilegales de comercio
	Documento - Registro de decomisos/mes/Especie
	Documento - Investigaciones sobre las especies

Objeto 30199: Ejemplo de recopilación y organización documental CITES.

Fuente: Elaboración propia

# 3.2.2 Adquisición de datos geográficos CITES

Un componente importante para portal del ORA es el visor geográfico de GeoAmazonía, el cual presentará información geográfica estandarizada de los PM y útil para los usuarios. Para esto es necesario seguir el procedimiento descrito para recopilar la información de los países miembro y a través del especialista GIS del ORA se pueda hacer los trabajos de recopilación de información, catalogación, estandarización, procesamiento y preparación de información geográfica de la región amazónica. La información puede ser recopilada por el ORA o puede ser consumida de manera automática a través de servicios web, depende de la disponibilidad de esta información en cada una de las entidades de los países miembro o entidades no gubernamentales que han trabajado sobre estas temáticas. Para la subtemática de CITES, Biodiversidad y otros, se sugiere trabajar en la recopilación, preparación y publicación de la siguiente información.

nitae Adm	ninistrativos	
	íses	I (mites administrative de les nefees
Pai	ises	Límites administrativo de los países Fuente: Países miembro
Red	giones del país	Límites administrativas internos de los países, pueden ser detallados por
-	<b>3</b> · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	estados, provincias, regiones, zonas, otras
		Fuente: Países miembro
Re	gión amazónica	Límite administrativo de la región amazónica de cada país
		Fuente: Países miembro
	sica o base	
Col	bertura de la tierra	Representa la cobertura y uso de la tierra de la Región.
		Fuente: Países miembro
Are	eas protegidas	Espacios geográficos claramente definidos, reconocidos y gestionados,
		mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir
		la conservación a largo plazo de la naturaleza. Fuente: países miembro
Pat	trimonio forestal	Areas declaradas como patrimonio forestal de los países.
		Fuente: países miembro
Eco	osistemas	Esta cobertura representa la caracterización, localización y distribución de
		los ecosistemas de la región, es insumo base para explicar el estado de la
		biodiversidad
		Fuente: países miembro
Def	forestación	Areas geográficas deforestadas en cada uno de los países.
		Fuente: países miembro
Cu	encas hidrográficas	Información de cuencas hidrográficas de los países
D:-	O!:	Fuente: países miembro
Віс	Clima	Información de bioclima de los países Fuente: países miembro
Du	ertos	Puertos marítimos, fluviales y aeropuertos
Fu	61103	Fuente: países miembro
Red	d vial	Principal red vial
	<b>-</b>	Fuente: países miembro
Ole	eoductos y	Red de oleoductos y poliductos
pol	liductos	Fuente: países miembro
formación	Biodiversidad	
Are	eas de distribución y	El área comprendida entre los límites continuos imaginarios más cortos
	upación de especies	que puedan trazarse para abarcar todos los lugares conocidos, deducidos
		o previstos de presencia de la especie, excepto los casos de animales
		errantes y las introducciones fuera de su área de distribución natural.
		Fuente: Países miembro
	mero de especies	Indicador de número de especies identificadas por cada País.
	entificadas por país ntos de calor de la	Fuente: Países miembro puntos calientes de biodiversidad de Conservation International: regiones
	ntos de calor de la odiversidad	definidas a lo largo del mundo donde la conservación de la biodiversidad
l bio	arver sidad	es más urgente debido a los elevados niveles de endemismo y amenazas
		humanas
		Fuente: Conservación Internacional, http://
		https://www.globalforestwatch.org/
Are	eas endémicas de	Muestra áreas en las que el rango geográfico de dos o más especies
ave	es	endémicas de aves se traslapa
		Fuente: Bird life Inernational
	OITEO	https://www.globalforestwatch.org/
formación		
	ea de distribución y	El área comprendida entre los límites continuos imaginarios más cortos
	upación de especies	que puedan trazarse para abarcar todos los lugares conocidos, deducidos

susceptibles de aprovechamiento	o previstos de presencia de la especie, excepto los casos de animales errantes y las introducciones fuera de su área de distribución natural. Fuente: Países miembro
Mapa de Preferencias de mercado de los países	Mapa de Preferencias de mercado de los países socios por preferencia de especie - cantidad de volúmenes de importación Fuente: Países miembro, CITES
Mapa de Preferencia comercial	Mapa de Preferencia comercial/Volúmenes/Especie Fuente: Países miembro, CITES
Número de especies identificadas CITES	Indicador de número de especies identificadas CITES, mapa de calor por país Fuente: Países miembro
Número de exportaciones CITES	Indicador de número de exportaciones CITES, mapa de calor por país Fuente: Países miembro
formación Bosques	
Alertas de deforestación	Identifica áreas de pérdida probable de cobertura arbórea en tiempo casi real.
	Fuente: Hansen, M.C., A. Krylov, A. Tyukavina, P.V. Potapov, S. Turubanova, B. Zutta, S. Ifo, B. Margono, F. Stolle, and R. Moore. 2016. Humid tropical forest disturbance alerts using Landsat data. <i>Environmental Research Letters</i> , 11 (3). https://www.globalforestwatch.org/
Bosques primarios 2001	Este conjunto de datos representa la extensión de los bosques primarios en las regiones pantropicales del mundo en 2001. Fuente: Turubanova, S., Potapov, P.V., Tyukavina, A. and Hansen, M.C., 2018. Ongoing primary forest loss in Brazil, Democratic Republic of the Congo, and Indonesia. Environmental Research Letters, 13(7), p.074028. https://www.globalforestwatch.org/
Alertas de incendios	Despliega datos de alerta de fuego en los últimos 24 horas, 48 horas, 72 horas o 7 días. Fuente: NASA https://www.globalforestwatch.org/
lecursos Hídricos	
Redes hidrometeorológicas	Puntos de estaciones de hidrometeorología de cada País Fuente: País miembro

Objeto 31200: propuesta de recolección y visualización de información geográfica CITES y otros Fuente: Elaboración propia

# 3.2.3 Adquisición de datos alfanuméricos estandarizados - CITES

Para el módulo de adquisición de datos alfanuméricos estandarizados, según las experiencias de otros observatorios una manera de hacer un adecuado intercambio de información es a través de la definición de indicadores en ese sentido presentamos a continuación el diseño detallado de adquisición de información CITES, el mismo técnicamente está soportado por las siguientes descripciones técnicas:

De acuerdo con el análisis de la información de CITES identificada se sugiere recopilar información de los siguientes datos o indicadores, los cuales a su vez permitirán general reportes regionales de CITES a través de los módulos Geomazonía o Amazonía Digital definidos para el ORA.

Familia	Indicador	Unidad geográfica	Periodicidad
Autorizacio	Autorizaciones		
	Número de beneficiarios	País y región	Año
	Nro de especies autorizadas para el aprovechamiento	País y región	Año

Importacio	nes/Exportaciones		
	Nro de emisiones de certificados CITES	País y región	Mes
	Volumen de importación por país origen	País y región	Mes
	Volumen de exportación por país destino	País y región	Mes
Tráfico ileg	pal de flora y fauna		
	Número de decomisos por tráfico ilegal	País y región	Mes
Biodiversio	lad		
	Número de especies identificadas	País y región	Año
	Número de especies CITES clasificadas Apéndice	País y región	Año

Objeto 32201: Listado de datos e indicadores regionales de CITES

Fuente: Elaboración propia

# 3.3 Modalidad de adquisición de información mediante CITES (M-CITES)

Las diferencias más relevantes entre M-CITES y la modalidad de adquisición de información mediante ORA son:

- M-CITES permite la creación de un conjunto jerarquizado de actividades que representen a cada uno de los procesos de aprovechamiento de especies y permitan cargar la información que generen.
- Para la actividad llamada "exportaciones" y sus posibles derivaciones (importaciones, re-exportaciones, etc) existe una entidad (tabla) en la base de datos que está diseñada para recibir un amplio conjunto de atributos (campos) con todo el detalle de cada exportación.
- Uno de los valores agregados que esta modalidad entrega es la factibilidad de generar varios de reportes personalizados y cubos multidimensionales para el análisis de información.
- Esta modalidad facilita el seguimiento de la cadena de valor del aprovechamiento de especies; desde los planes de manejo, espacios de negociaciones, dictámenes no perjudiciales, autorizaciones, exportaciones, y demás actividades conexas que los PM estén en condiciones de generar y cargar información en el módulo de CITES.
- La cadena de valor representada anteriormente se la puede personalizar para cada caso específico de aprovechamiento de especies ya sea por país, taxonomía u otra clase de criterio que sea definido entre el PM y el especialista temático de OTCA.

### 3.3.1 Funcionalidades de recolección de información CITES

Es un conjunto de algoritmos que permiten la recopilación de datos de manera estandarizada en diferentes formatos tales como, datos estructurados, semi-estructurados, mapas y documentos electrónicos, por ejemplo, PDFs, vídeos, etc.

El registro de la información recopilada de fuentes externas se almacena en una sola base de datos relacional, geográfica o documental. Esta información está disponible para ser desplegada en múltiples interfaces de presentación al usuario; es decir, puede presentarse en varios portales o módulos temáticos o integradores.

El módulo integrador de geoAmazonía hace uso de las funcionalidades de adquisición de datos geográficos definidas en la modalidad mediante ORA (M-ORA). De esta manera se reutilizan las rutinas de software escritas para ello.

### Parametrización

Permite definir los estándares de codificación para el intercambio y carga de información en la base de datos. Por ejemplo, códigos de especies en función de taxonomías, listados estandarizados de países, etc. Se los implementa en tablas o catálogos de información en la base de datos.

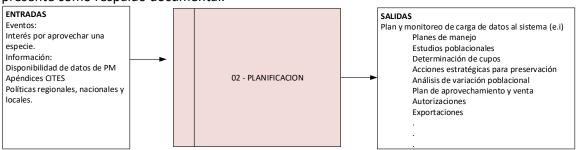
Brindan flexibilidad dentro de un sistema informático a fin de evitar cambios en la programación y reducir la dependencia del desarrollador de software.



Objeto 33202: submódulo parametrización módulo de CITES

### Planificación para recolección de datos

Permite establecer la programación de actividades para solicitar a los proveedores de datos la entrega oportuna de información. Debe definir fechas esperadas para la recepción y recolección de datos, así como las fechas reales de entrega. También facilita la anexión de uno o varios documentos no estructurados que estén vinculados como elementos de soporte a la actividad. Por ejemplo, si la actividad es "autorización" la fotografía de la autorización estará presente como respaldo documental.



Objeto 34203: Submódulo planificación módulo de CITES

### Recolección de datos documentales y multimedia en portal CITES

Permite realizar la carga de datos documentales tales como PDF, Word, fotografías y otros por el estilo y los almacena en la base de datos documental. Permite la organización de los archivos acorde distintos criterios por ejemplo, archivos para el módulo integrador de Amazonía digital.

Es un algoritmo que está disponible para ser invocado desde cualquier otro módulo CITES que requiera la recopilación de documentos.



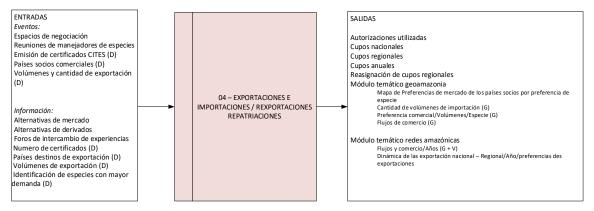
Objeto 35204: Submódulo recolección de datos documentales y multimedia módulo CITES.

### Recolección de autorización de exportación de especies

En la funcionalidad de "planificación para recolección de datos", el ítem "autorización de exportación de especies" es una actividad. Los contenidos documentales, alfanuméricos y numéricos (indicadores) que las autorizaciones contengan pueden ser incluidos como evidencias de respaldo.

Los indicadores consolidados que provengan de los PM deben ser recolectados a través de los módulos de "adquisición de datos" de la modalidad de carga de datos ORA (M-ORA)

Recolección de datos de exportaciones e importaciones, re-exportación y repatriació



Objeto 36205: Submódulo Exportaciones e importaciones/exportaciones repatriaciones módulo CITES.

### Recolección de datos para cumplimiento de la convención



Objeto 37206: Submódulo cumplimiento de la convención módulo CITES

En la funcionalidad de "planificación para recolección de datos", el ítem "cumplimiento de la Convención de CITES" es una actividad. Los contenidos documentales, alfanuméricos y numéricos (indicadores que del grado de cumplimiento de la Convención contenga pueden ser incluidos como evidencias de respaldo.

Los indicadores consolidados que provengan de los PMs deben ser recolectados a través de los módulos de "adquisición de datos" de la modalidad de carga de datos ORA (M-ORA)

Recolección de datos de tráfico ilegal de flora y fauna



Objeto 38207: Tráfico ilegal de flora y fauna CITES

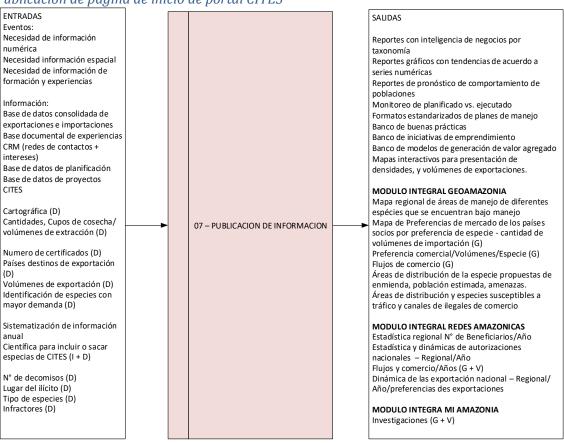
En la funcionalidad de "planificación para recolección de datos", el ítem "cumplimiento de la Convención de CITES" es una actividad. Los contenidos documentales, alfanuméricos y

numéricos (indicadores) que el grado de cumplimiento de la Convención contenga pueden ser incluidos como evidencias de respaldo.

Los indicadores consolidados que provengan de los PMs deben ser recolectados a través de los módulos de "adquisición de datos" de la modalidad de carga de datos ORA (M-ORA)

## 3.3.2 Funcionalidades de publicación de información CITES

Publicación de página de inicio de portal CITES



Objeto 39208: Publicación de información

Publicación de autorización de exportación de especies

La tabla ilustra de manera particular los principales reportes y mapas que se requiere

Jieselitai a tiavi	es de la pagilla dei portai de CITES.	
Categoría de	Salidas	
datos CITES		Modulo integrador
Autorización	Mapas de áreas de manejo	GeoAmazonía
	Mapas de distribución de la especie susceptibles al aprovechamiento	GeoAmazonía
	Número de beneficiarios / año (serie histórica)	Redes Amazónicas
	Número de especies autorizadas para el aprovechamiento / año	Redes Amazónicas
	Documento - Mejores prácticas de manejo	Nuestra Amazonia
	Mapa de Preferencias de mercado de los países socios por preferencia de especie - cantidad de volúmenes de importación	GeoAmazonía

Objeto 40209: Salidas de módulo de autorización de exportaciones de especies módulo de CITES

### Publicación de datos de exportaciones e importaciones, re-exportación y repatriación

La tabla ilustra de manera particular los principales reportes y mapas que se requiere presentar a través de la página del portal de CITES.

Categoría de	Salidas	
datos CITES		Modulo integrador
Exportación/Imp ortación /reexportación/re patriación	Mapa de Preferencia comercial/Volúmenes/Especie	GeoAmazonía
	Número de emisiones de certificados CITES/mes	Redes Amazónicas
	Flujos y comercio/Años	Redes Amazónicas
	Documento - Preferencia comercial/Volúmenes/Especie	Redes Amazónicas

Objeto 41240: Salidas de módulo de exportaciones, re-exportaciones y repatriaciones de especies módulo de CITES.

### Publicación de datos para cumplimiento de la convención

La tabla ilustra de manera particular los principales reportes y mapas que se requiere presentar a través de la página del portal de CITES.

Catagoría do	Salidas	
Categoría de	Salluas	
datos CITES		Modulo integrador
Cumplimiento a	Mapa de áreas de distribución de la especie	GeoAmazonía
la convención	Documento - Informes de gestión	Amazonía Digital
	Documento -Trabajos de enmiendas	Amazonía Digital

### Objeto 42211: Salidas de módulo datos para cumplimiento de convención, módulo de CITES

### Publicación de datos de tráfico ilegal de flora y fauna

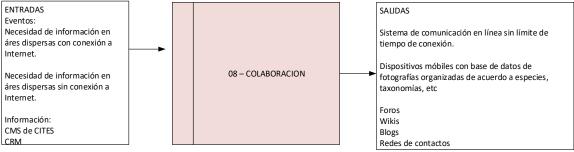
La tabla ilustra de manera particular los principales reportes y mapas que se requiere presentar a través de la página del portal de CITES.

Categoría de	Salidas	
datos CITES		Modulo integrador
Tráfico ilegal de	Mapas de áreas de distribución y especies susceptibles a	GeoAmazonía
Flora y Fauna	tráfico y canales de ilegales de comercio	
	Documento - Registro de decomisos/mes/Especie	Redes Amazónicas
	Documento - Investigaciones sobre las especies	Nuestra Amazonia

Objeto 43212: Salidas de módulo datos de tráfico ilegal de flora y fauna, módulo de CITES

### 3.3.3 Colaboración

En el SICG están concebidos los módulos para la gestión de la colaboración. CITES está facultado para hacer uso de dichos módulos y sus funcionalidades en función de las definiciones que los procesos estratégicos establezcan. Los detalles técnicos están especificados en el capítulo 7, módulos para la gestión de la colaboración.

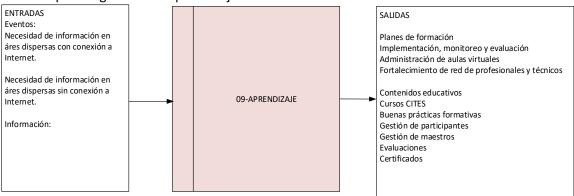


Objeto 44213: Colaboración módulo CITES

Fuente: Elaboración propia

# 3.3.4 Aprendizaje

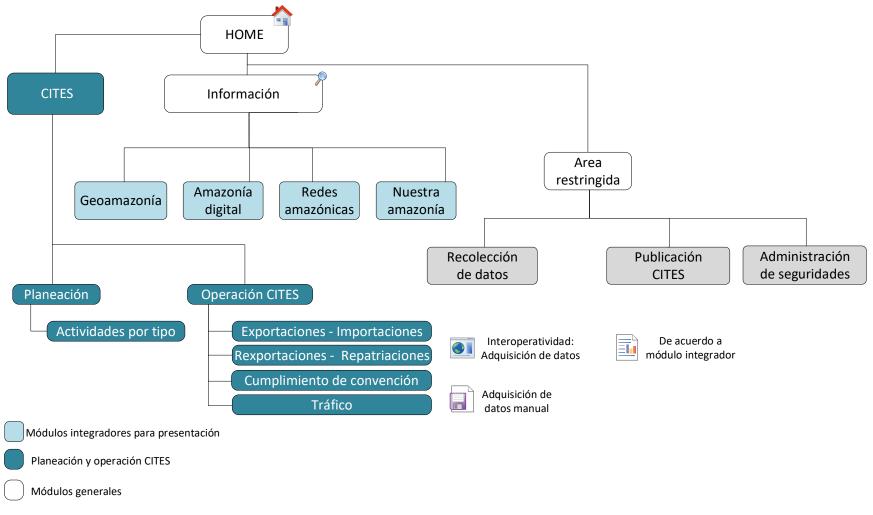
En el SICG están concebidos los módulos para la gestión del aprendizaje. CITES está facultado para hacer uso de dichos módulos y sus funcionalidades en función de las definiciones que los procesos estratégicos establezcan. Los detalles técnicos están especificados en el capítulo 7, módulos para la gestión del aprendizaje.



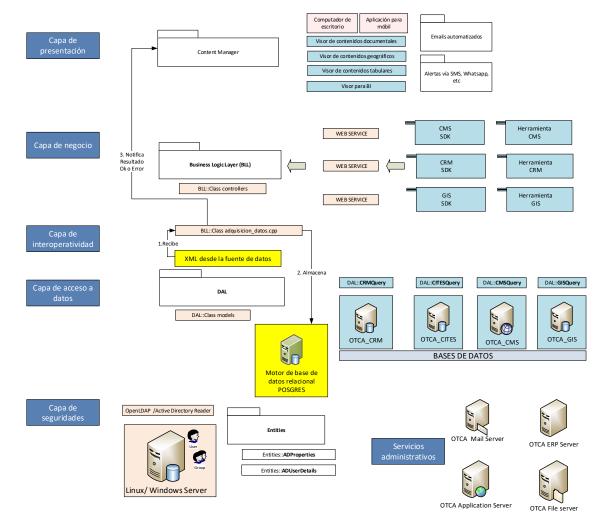
Objeto 45214: Aprendizaje módulo CITES

## 3.3.5 Arquitectura de Componentes

Permite identificar de manera general los distintos elementos que constituyen el sistema informático. Se los ha representado a manera de capas de tal suerte que sea más sencillo equiparlo con el paradigma MVC. Se han dispuesto desde la parte inferior del gráfico los componentes de seguridades, acceso a datos, interoperabilidad, negocio y finalmente presentación al usuario.



Objeto 46215. Estructura del sitio web para CITES



Objeto 47216: Arquitectura de componente CITES

### 3.3.6 Modelo de base de datos

Se representa a través de un modelo entidad – relación donde se aplica la notación con el estándar de pie de pájaro (*crow foot*) para simbolizar relaciones de uno a varios entre las tablas. Las siglas PK simbolizan las llaves primarias de cada tabla, y las FK representan las llaves foráneas.

