

Proyecto Sistema Integrado de Transición Ecológica de Ambiente y Agua – SITEAA

Manual de Usuario

Sistema de Regularización y Control Ambiental

Inventario Forestal

2024

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

Contenido

1.	Selección del Inventario Forestal	3
2.	Ingreso de información de Inventario Forestal	3
3.	Ingreso de información del Inventario Forestal - Certificado Ambiental	3
4.	Ingreso de información del Inventario Forestal - Registro Ambiental	5
	4.1 POR CENSO:	5
	4.2 POR MUESTREO:	7
5.	Subsanar observaciones	10
6.	Descargar documentos	11
	<i>Figura 1. Registro del proyecto con Remoción de Cobertura Vegetal</i>	<i>3</i>
	<i>Figura 2. Tareas de Inventario Forestal</i>	<i>3</i>
	<i>Figura 3. Ingreso de información de Inventario Forestal C.A.</i>	<i>4</i>
	<i>Figura 4. Registros de Especies Forestales</i>	<i>5</i>
	<i>Figura 5 Registro Ambiental por Censo</i>	<i>6</i>
	<i>Figura 6 Registro de especies Forestales</i>	<i>6</i>
	<i>Figura 7 Ingreso de información de Inventario Forestal R.A.</i>	<i>7</i>
	<i>Figura 8 Registro Ambiental Muestreo</i>	<i>8</i>
	<i>Figura 9. Excel de Registro de especies Forestales de R.A.</i>	<i>8</i>
	<i>Figura 10. Registro de especies Forestales de R.A.</i>	<i>9</i>
	<i>Figura 11. Tabla de Valoración Económica de bienes y servicios</i>	<i>10</i>
	<i>Figura 12. Profesional Forestal</i>	<i>10</i>
	<i>Figura 13. Subsanar Observaciones</i>	<i>11</i>
	<i>Figura 14. Descargar el pronunciamiento</i>	<i>11</i>

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

1. Selección del Inventario Forestal

Al registrar la información del proyecto, el operador tiene la opción de seleccionar si la actividad del proyecto requerirá hacer actividades de **remoción de Cobertura Vegetal Nativa** con la opción **SI**. (Ver Figura 1).

Por favor, indique si en su proyecto, obra o actividad se realiza:

Generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Fabrica, usa o almacena sustancia químicas <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
Gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales peligrosos <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Transporte de sustancias químicas <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
Remoción de cobertura vegetal nativa <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	Proyecto de gran magnitud declarado de interés nacional <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No

Figura 1. Registro del proyecto con Remoción de Cobertura Vegetal

2. Ingreso de información de Inventario Forestal

Una vez que descargó la información (Mapa, oficio de certificado de intersección, resumen preliminar) el sistema muestra la tarea Ingresar información , (Ver Figura 2).

Bandeja de tareas		Nuevas Notificaciones (24)	Notificaciones revisadas (0)
Trámite	Flujo	Actividad	Registro
MAATE-RA-2023-469368	Inventario Forestal	Ingresar información	21/12/2023 10:05 AM

Figura 2. Tareas de Inventario Forestal

3. Ingreso de información del Inventario Forestal - Certificado Ambiental

A continuación, se detallan los campos que debe ingresar en el sistema:

- Superficie total de desbroce en hectáreas
- Adjuntar coordenadas del área de desbroce
- Ingresar el registro de las especies
- El sistema hace el cálculo del pago por desbroce de cobertura vegetal nativa.
- Datos del profesional responsable. (Ver Figura 3)

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

INVENTARIO FORESTAL CERTIFICADO AMBIENTAL

Superficie del proyecto y Superficie del desbroce de cobertura vegetal nativa

Superficie del proyecto, obra o actividad (ha): Superficie total de desbroce de cobertura vegetal nativa (ha):

Sistema de referencia UTM WGS84 zona 17sur ? ↓ Descargar plantilla Adjuntar

El archivo de coordenadas debe marcar el sitio en el que se realiza el Muestreo o Censo del Inventario Forestal

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	781160	9989225
1	2	781208	9989238
1	3	781275	9989129
1	4	781173	9989165
1	5	781160	9989225

Fecha de elaboración del Censo Forestal

Registro de especies forestales

Para registrar la información de las especies, el sistema ofrece dos opciones de registro: Mediante un archivo Excel y/o mediante un formulario, usted puede registrar las especies con cualquiera de las dos opciones.

Cargar información de especies mediante un archivo Excel

[Descargar Formato Excel](#)

Cargue el archivo Excel (xls) con la información de las especies que va a recolectar. El archivo debe estar lleno de acuerdo al formato indicado.

Registro de especies mediante formulario

Número del individuo	Taxonomía			DAP (Diámetro a la altura del pecho (m))	Altura total (m)	AB (Área basa (m ²))	Volumen total (m ³)	Acciones
	Familia	Género	Especie					
1	Fabaceae	Zygia	Zygia longifolia	0,1100	5,0000	0,0095	0,0333	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
2	Achatocarpaceae	Achatocarpus	sp	0,5500	1,5000	0,2376	0,2495	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

+ Agregar

Sumatoria de datos				
Superficie total de desbroce	Sumatoria del área basal	Sumatoria del volumen total	Valor del m ³ de Madera en pie	Pago por desbroce de cobertura vegetal nativa
0,40	0,2471	0,2828	3,0000	0,85

Datos del profesional responsable del Inventario Forestal

Cédula / Pasaporte *

Nombres y Apellidos *

Título Académico *

Registro Senescyt

Para el pago por desbroce en la ejecución de proyectos, obras o actividades, debe calcular el volumen total de productos maderables y no maderables determinados con el censo forestal multiplicado por la tasa establecida por la Autoridad Ambiental Nacional (Madera en pie)

Figura 3. Ingreso de información de Inventario Forestal C.A.

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

Para ingresar las especies tienen 2 formas mediante un archivo de Excel (**Descargar formato Excel**) o mediante el formulario presionando **Agregar**. (Ver figura 4).

	A	B	C	D
	NIVEL	NOMBRE CIENTÍFICO	DAP (m)	ALTURA TOTAL (m)
1	TAXONOMIA			
2	Especie	Cordia alliodora	0,62	6,5
3	Especie	Cordia alliodora	0,59	6,8
4	Especie	Cordia alliodora	0,66	6,5
5	Especie	Cordia alliodora	0,64	5,8
6	Especie	Cordia alliodora	0,8	5,5
7	Especie	Cordia alliodora	0,82	6

Figura 4. Registros de Especies Forestales

4. Ingreso de información del Inventario Forestal - Registro Ambiental

Para completar la información debe seleccionar los campos que le pide el sistema, presentándole dos opciones por Censo / Muestreo. Esto permite diferenciar la técnica utilizada para la recolección de datos del Inventario Forestal. Ver Figura 5.

4.1 POR CENSO:

Es una técnica de recolección de datos del inventario forestal, la cual consiste en el registro de todos los árboles con un DAP igual o mayor a 10 cm que se encuentren dentro del área requerida por el proyecto para remoción de cobertura vegetal nativa (no se establecen superficies mínimas ni máximas para la aplicación de esta técnica).

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

INVENTARIO FORESTAL REGISTRO AMBIENTAL

Superficie del proyecto y Superficie del desbroce de cobertura vegetal nativa

Superficie del proyecto, obra o actividad (ha): Superficie total de desbroce de cobertura vegetal nativa (ha):

Método de recolección de datos: Censo Muestreo

Sistema de referencia UTM WGS84 zona 17sur ? ↓ Descargar plantilla

El archivo de coordenadas debe marcar el sitio en el que se realiza el Muestreo o Censo del Inventario Forestal

Grupo de coordenadas 1 (Polígono)			
Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	781160	9989225
1	2	781208	9989238
1	3	781275	9989129
1	4	781173	9989165
1	5	781160	9989225

Fecha de elaboración del Censo Forestal:

Figura 5 Registro Ambiental por Censo

Para ingresar el registro de especies hay dos formas de hacerlo mediante un archivo de Excel (**Descargar formato Excel**) o mediante el formulario presionando **Agregar**. (Ver Figura 6).

	A	B	C	D
	NIVEL	NOMBRE CIENTÍFICO	DAP (m)	ALTURA TOTAL (m)
1	TAXONOMIA			
2	Especie	Cordia alliodora	0,62	6,5
3	Especie	Cordia alliodora	0,59	6,8
4	Especie	Cordia alliodora	0,66	6,5
5	Especie	Cordia alliodora	0,64	5,8
6	Especie	Cordia alliodora	0,8	5,5
7	Especie	Cordia alliodora	0,82	6

Información de las especies a registrar

Taxonomía Nivel: * Género Especie

Familia:

Género:

Especie:

Otro:

DAP (Diámetro a la altura del pecho (m))

Altura total (m)

AB (Área basal (m²))

Volumen total (m³)

Figura 6 Registro de especies Forestales

Cuando ya se haya ingresado el registro de especies en el sistema debemos presionar el botón (**realizar calculo**) en la sumatoria de datos y realizar el cálculo de Índice de Valor de Importancia (**Calcular IVI**). Para mostrar el pago por desbroce de cobertura vegetal. (Ver Figura.7).

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

La información del DAP y altura de los especímenes registrados deben estar en metros (m).

El sistema se encuentra configurado para que con base a los datos que se le proporciona de forma manual o a través de la plantilla, calcule el volumen, así como los indicadores del Índice de Valor de Importancia (IVI).

Registro de especies forestales

Para registrar la información de las especies, el sistema ofrece dos opciones de registro: Mediante un archivo Excel y/o mediante un formulario, usted puede registrar las especies con cualquiera de las dos opciones.

Cargar información de especies mediante un archivo Excel

[Descargar Formato Excel](#)

Cargue el archivo Excel (xls) con la información de las especies que va a recolectar. El archivo debe estar lleno de acuerdo al formato indicado.

Registro de especies mediante formulario

Número del individuo	Taxonomía			DAP (Diámetro a la altura del pecho (m))	Altura total (m)	AB (Área basa (m ²))	Volumen total (m ³)	Acciones
	Familia	Género	Especie					
1	Fabaceae	Zygia	Zygia longifolia	0,1100	5,0000	0,0095	0,0333	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

Superficie total de desbroce	Sumatoria del área basal	Sumatoria del volumen total	Valor del m ³ de Madera en pie	Pago por desbroce de cobertura vegetal nativa
0,2000	0,0095	0,0333	3,0000	0,10

Cálculo de índice de valor de importancia IVI

Familia	Genero	Especie	Frecuencia (FR)	AB Área basal en (m ²)	DnR %	DmR %	IVI (DnR + DmR)
Fabaceae	Zygia	Zygia longifolia	1	0,0095	100,0000	100,0000	200,0000
Sumatoria total			1	0,01	100,00	100,00	200,00

Figura 7 Ingreso de información de Inventario Forestal R.A.

4.2 POR MUESTREO:

Es una técnica de levantamiento de la información del inventario forestal, el cual consiste en la instalación de unidades muestrales como parcelas o transectos, se recomienda su aplicación principalmente para casos de áreas de remoción grandes (No se contemplan superficies mínimas).

Seleccionar la opción por muestreo

De acuerdo a la ubicación de las coordenadas registradas por el operador, el sistema muestra información de ecosistemas, cobertura vegetal y uso de suelo y fecha de elaboración de muestreo forestal. (Ver Figura.8).

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

Método de recolección de datos Censo Muestreo

Sistema de referencia UTM WGS84 zona 17sur ? [↓ Descargar plantilla](#) [Adjuntar](#)

El archivo de coordenadas debe marcar el sitio en el que se realiza el Muestreo o Censo del Inventario Forestal

Grupo de coordenadas 1 (null)			
Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	781160	9989225
1	2	781208	9989238
1	3	781275	9989129
1	4	781173	9989165
1	5	781160	9989225

Ecosistema del área del proyecto: ---

Cobertura vegetal y uso del suelo: AREA POBLADA

Fecha de elaboración del Muestreo Forestal: 06/12/2023

Justificar técnicamente si se realiza el inventario forestal mediante el uso de transectos, parcelas o censo, lo cual deberá estar en concordancia del área de cobertura vegetal nativa o bosque nativo a ser desbrozado (en caso de muestreo se recomienda que la representatividad de la muestra sea entre el 1 y el 10 por ciento del área de desbroce)

Las actividades realizadas son: siembra, desarrollo, engorde, cosecha y comercialización de camarón, la extensión total es de 143 ha, usadas de la siguiente manera: 13,39 ha precriadero, 107,8 ha engorde, 7 Ha reservorio, 12,35 Ha canales y muros perimetrales, ubicadas en tierras altas.

Figura 8 Registro Ambiental Muestreo

Para el registro de especies en el sistema existen dos formas mediante un archivo de Excel ([Descargar formato Excel](#)) o mediante el formulario presionando **Agregar**. Ver Figura 9.

A	B	C	D	E	Información de las especies a registrar	
CÓDIGO DE LA MUESTRA	NIVEL TAXONOMIA	NOMBRE CIENTÍFICO	DAP (m)	ALTURA TOTAL (m)	Código de muestra	
1	MUESTRA	TAXONOMIA				
2	CF01	Especie	Zygia longifolia	0,11	5	Taxonomía Nivel: * <input type="radio"/> Género <input type="radio"/> Especie
3	CF02	Especie	Cordia alliodora	0,59	6,8	Familia: Seleccione
4	CF03	Especie	Cordia alliodora	0,66	6,5	Género: Seleccione
5	CF04	Especie	Cordia alliodora	0,64	5,8	Especie: Seleccione
6	CF05	Especie	Cordia alliodora	0,8	5,5	Otro:
					DAP (Diámetro a la altura del pecho (m))	
					Altura total (m)	
					AB (Área basal (m2))	
					Volumen total (m3)	

Tabla de excel

Formulario

Figura 9. Excel de Registro de especies Forestales de R.A.

Una vez completado el registro de árboles en el sistema por cualquiera de los métodos (censo o muestreo) debemos presionar el botón (**realizar calculo**) en la sumatoria de datos y posteriormente realizar el cálculo de Índice de Valor de Importancia (**Calcular IVI**). (Ver Figura 10).

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

La información del DAP y altura de los especímenes registrados deben estar en metros (m).

El sistema se encuentra configurado para que con base a los datos que se le proporciona de forma manual o a través de la plantilla, calcule el volumen, así como los indicadores del Índice de Valor de Importancia.

Registro de especies forestales

Para registrar la información de las especies, el sistema ofrece dos opciones de registro: Mediante un archivo Excel y/o mediante un formulario, usted puede registrar las especies con cualquiera de las dos opciones.

Cargar información de especies mediante un archivo Excel

[Descargar Formato Excel](#)

Cargue el archivo Excel (xls) con la información de las especies que va a recolectar. El archivo debe estar lleno de acuerdo al formato indicado.

Registro de especies mediante formulario

+ Agregar

Código de la muestra	Número del individuo	Taxonomía			DAP (Diámetro a la altura del pecho (m))	Altura total (m)	AB (Área basa (m ²))	Volumen total (m ³)	Acciones
		Familia	Género	Especie					
CF01	1	Fabaceae	Zygia	Zygia longifolia	0,1100	5,0000	0,0095	0,0333	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
CF02	1	Boraginaceae	Cordia	Cordia alliodora	0,5900	6,8000	0,2734	1,3014	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
CF03	1	Boraginaceae	Cordia	Cordia alliodora	0,6600	6,5000	0,3421	1,5566	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
CF04	1	Boraginaceae	Cordia	Cordia alliodora	0,6400	5,8000	0,3217	1,3061	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
CF05	1	Boraginaceae	Cordia	Cordia alliodora	0,8000	5,5000	0,5027	1,9354	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

Sumatoria de los datos de cada muestra (las superficies de los sitios de muestreo deberán tener las mismas dimensiones)

Códigos de muestra	Sumatoria del área basal de cada sitio de muestreo	Sumatoria del volumen de cada sitio de muestreo	Superficie del sitio de muestreo (ha)
CF01	0,0095	0,0333	1,5000
CF02	0,2734	1,3014	1,0000
CF03	0,3421	1,5566	5,0000
CF04	0,3217	1,3061	8,0000
CF05	0,5027	1,9354	1,0000

Resultados

Promedio del área basal m ²	Promedio del Volumen m ³	Valor de área basal por hectárea m ²	Valor del volumen total por hectárea	Valor del m ³ de Madera en pie	Pago por desbroce de cobertura vegetal nativa
0,2899	1,2266	0,0878	0,3717	3,0000	0,22

Cálculo de índice de valor de importancia IV

Familia	Genero	Especie	Frecuencia (FR)	AB Área basal en (m ²)	DmR %	DmR	IV (DmR + DmR)
Fabaceae	Zygia	Zygia longifolia	1	0,0095	20,0000	0,6554	20,6554
Boraginaceae	Cordia	Cordia alliodora	4	1,4399	80,0000	99,3446	179,3446
Sumatoria total			5	1,45	100,00	100,00	200,00
(m ²)							
Fabaceae	Zygia	Zygia longifolia	1	0,0095	100,0000	100,0000	200,0000
Sumatoria total			1	0,01	100,00	100,00	200,00

Figura 10. Registro de especies Forestales de R.A.

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

La siguiente tabla muestra el proceso a seguir cuando el proyecto aplica presentar la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos, la misma que debe ser especificada en la tabla y además de adjuntar el archivo pdf donde conste el análisis del resultado que se obtiene para cada parámetro dado en la Metodología del Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 134. (Ver Figura11).

Valoración económica de bienes y servicios	
Productos maderables y no maderables	
Almacenamiento de carbono	2,00
Belleza escénica	50,00
Agua	40,00
Productos medicinales	1,00
Productos ornamentales	8,00
Productos artesanales	50,00
Pago total con valoración económica de bienes y servicios ambientales	151,00

Adjuntar el archivo de valoración económica de bienes y servicios ambientales por remoción de cobertura vegetal nativa

+ Seleccionar

Oficio No. 0491-PVLP-GG-EMAIMEP-2023-signed.pdf

Figura 11. Tabla de Valoración Económica de bienes y servicios

Debe ingresar los datos del profesional Forestal el cual obtiene información del Senecyt para verificar que la información sea correcta. (Ver Figura 12).

Datos del profesional responsable del inventario Forestal	
Cédula / Pasaporte *	1234567890 Validar
Nombres y Apellidos *	YUMBA CUTIK ARTURO
Título Académico *	INGENIERO AMBIENTAL
Registro Senecyt	1034

Para el pago por desbroce en la ejecución de proyectos, obras o actividades, debe calcular el volumen total de productos maderables y no maderables determinados con el censo forestal multiplicado por la tasa establecida por la Autoridad Ambiental Nacional (Madera en pie)

Figura 12. Profesional Forestal

5. Subsanan observaciones

Una vez completada la información en el sistema debe presionar el botón ENVIAR y el sistema asigna el trámite a revisión de la Autoridad Ambiental, cuando este es observado por el técnico encargado de la revisión, se podrá descargar el oficio de pronunciamiento y las observaciones se podrán visualizar en el formulario donde se ingresó la información inicial. (Ver figura 13)

PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE AMBIENTE Y AGUA – SITEAA MANUALES MESA DE AYUDA	
Manual Usuario	Código: SITEAA-MTP-802-MDA-20241112-014- v1.0.
INVENTARIO FORESTAL	Fecha de revisión: 12 noviembre 2024

Observaciones (total: 1) + Agregar

Observación del 26/12/2023

Usuario: VIZUETE AGUILAR JUAN CARLOS Fecha: 26/12/2023, 4:27:12 PM

Campo observado *
Registro de especies forestales

Observación *
El diámetro no corresponde a las especies

Figura 13. Subsanan Observaciones

Nota: Para solventar las observaciones tiene dos ciclos de revisión, en caso de haber un tercer ciclo el proceso se archiva automáticamente después de la firma de la Autoridad.

6. Descargar documentos

Cuando el pronunciamiento se encuentre emitido desde la bandeja de tareas podrá visualizar el proyecto y presionar el Botón descargar. (Ver Figura 14)

MAATE-RA-2023-489542	Inventario Forestal	Recibir oficio de pronunciamiento	05/12/2023 9:52 AM	
----------------------	---------------------	-----------------------------------	--------------------	--

Datos de la Actividad

Estimado usuario, atendiendo a su solicitud, se emite el inventario forestal para el proyecto

MAATE-RA-2023- 1234

Descargar Pronunciamiento

↓ Descargar

Enviar

Cancelar

Figura 14. Descargar el pronunciamiento