



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Uso de la plataforma digital Sistema Integrado de Monitoreo y Evaluación de los Ecosistemas Forestales Nativos (SIMEF)



FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA



Sistema Integrado
de Monitoreo
de Ecosistemas
Forestales Nativos



Uso de la plataforma digital Sistema Integrado de Monitoreo y Evaluación de los Ecosistemas Forestales Nativos (SIMEF)

Elaborado por: María Graciela Barrera

Centro de Información Recursos Naturales, Chile

Lucas Alcayaga

**Organización de las Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura, Chile**

Catalina Zumaeta, Felipe Guzmán y Joceline Rose

Instituto Forestal, Chile

Publicado por

la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

y

el Ministerio de Agricultura de Chile

Referencia requerida:

Barrera, M.G., Alcayaga, L., Zumaeta C., Guzmán, F. y Rose, J. 2021. *Uso de la plataforma digital Sistema Integrado de Monitoreo y Evaluación de los Ecosistemas Forestales Nativos (SIMEF)*. Santiago de Chile, FAO y MINAGRI. <https://doi.org/10.4060/cb2904es>

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o el Ministerio de Agricultura de Chile (MINAGRI), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO o MINAGRI los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO o MINAGRI.

ISBN 978-92-5-133861-2 [FAO]

© FAO y MINAGRI, 2021



Algunos derechos reservados. Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales.; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.esES>).

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO o MINAGRI refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO o MINAGRI. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la referencia requerida: “La presente traducción no es obra de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o MINAGRI. La FAO/MINAGRI no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en español será el texto autorizado”.

Toda controversia que surja en el marco de la licencia y no pueda resolverse de forma amistosa se resolverá a través de mediación y arbitraje según lo dispuesto en el artículo 8 de la licencia, a no ser que se disponga lo contrario en el presente documento. Las reglas de mediación aplicables serán las del Reglamento de Mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> y todo arbitraje se llevará a cabo de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (<http://www.fao.org/publications/es>) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org. Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licence-request. Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

Fotografía de la cubierta:
©Richard Velásquez

Índice

Presentación	XVII
Introducción	1
Plataforma SIMEF	3
Acceso	5
Herramientas SIMEF	7
Bosques de Chile	8
Reportes estadísticos	23
Biblioteca digital SIMEF	31
Visualizador de mapas SIMEF	43
Monitoreo participativo	126

Figuras

Figura 1: Mapa del sitio SIMEF	4
Figura 2: Ingreso a la Plataforma SIMEF	5
Figura 3: Home Plataforma SIMEF	6
Figura 4: Herramientas de SIMEF y relación con usuarios	7
Figura 5: Herramientas de SIMEF y bosques de Chile	8
Figura 6: Esquema resumen: Tipos de datos disponibles dentro de la herramienta Bosques de Chile y sus fuentes	9
Figura 7: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles contexto general	9
Figura 8: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles bosque nativo	10
Figura 9: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles bosques y sociedad	11
Figura 10: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles. Iniciativas ambientales sociales según región	12
Figura 11: Página herramienta “Bosque de Chile”	12
Figura 12: Bosques de Chile: Iconos correspondientes a cada sección de la herramienta	13
Figura 13: Bosques de Chile: Información de los bosques nativos de la región	14
Figura 14: Bosques de Chile: Áreas silvestres protegidas de la región	15

Figura 15: Bosques de Chile: Flora silvestre de la región en categoría de conservación	16
Figura 16: Bosques de Chile: Productos del bosque (PFNM) de la región	17
Figura 17: Bosques de Chile: Iniciativas de restauración ecológica en la región	18
Figura 18: Bosques de Chile: Maximizar iniciativas de restauración ecológica en la región	19
Figura 19: Bosques de Chile: Incendios forestales	20
Figura 20: Bosques de Chile: Monitoreo participativo	21
Figura 21: Bosques de Chile: Organizaciones relacionadas con la conservación y educación ambiental	22
Figura 22: Reportes estadísticos: Página de presentación	23
Figura 23: Reportes estadísticos: Página de la herramienta	24
Figura 24: Reportes estadísticos uso de la tierra	25
Figura 25: Reportes estadísticos uso de la tierra. Formaciones vegetacionales. Selección de consulta	27
Figura 26: Reportes estadísticos <i>Tooltips</i>	28
Figura 27: Reportes estadísticos. Maximizar ventana de datos	28
Figura 28: Reportes estadísticos. IFN variable socioeconómica	30
Figura 29: Biblioteca digital	32
Figura 30: Aporte a biblioteca digital SIMEF	33
Figura 31: Documento de autorización para publicaciones en biblioteca digital SIMEF	34

Figura 32: Biblioteca digital SIMEF. Estructura	35
Figura 33: Biblioteca digital SIMEF. Barra de búsqueda y selección de colección	36
Figura 34: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo total de resultados de búsqueda	37
Figura 35: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo selección de resultado	38
Figura 36: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo de resultados de búsqueda sin comillas	39
Figura 37: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo de resultados de búsqueda con comillas	40
Figura 38: Biblioteca digital SIMEF. Filtros de búsqueda	41
Figura 39: Biblioteca digital SIMEF. Resultado filtros de búsqueda	42
Figura 40: Acceso visualizador de mapas SIMEF	44
Figura 41: Visualizador de mapas SIMEF. Pantalla de presentación, mensaje de bienvenida	45
Figura 42: Pantalla de presentación, herramientas	46
Figura 43: Barra de búsqueda	47
Figura 44: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta de búsqueda	48
Figura 45: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta de búsqueda. Opción: agregar una marca	48
Figura 46: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Control deslizante de zoom	49
Figura 47: Visualizador de mapas SIMEF. Acercamiento a un área o punto de interés	49

Figura 48: Visualizador de mapas SIMEF. Alejamiento desde un área o punto de interés	50
Figura 49: Visualizador de mapas SIMEF. Botón de inicio	51
Figura 50: Visualizador de mapas SIMEF. Regreso a la vista inicial utilizando Botón de inicio	51
Figura 51: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Mi ubicación	52
Figura 52: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Botón de Inicio. Permitir ubicación	52
Figura 53: Visualizador de mapas SIMEF. Ejemplo uso de la herramienta Mi ubicación	53
Figura 54: Visualizador de mapas SIMEF. Ejemplo borrar Mi ubicación	53
Figura 55: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta extensión navegar	54
Figura 56: Vista original y un zoom en cualquier parte del mapa	54
Figura 57: Regresando a la vista original	55
Figura 58: Volviendo a la zona del zoom	55
Figura 59: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta <i>Swipe</i> (arrastrar)	56
Figura 60: Visualizador de mapas SIMEF. Activación de capas, activación de herramienta <i>Swipe</i> y zoom a la capa	57
Figura 61: Visualizador de mapas SIMEF. Utilización de la herramienta <i>Swipe</i> para ver imagen de fondo	58
Figura 62: Visualizador de mapas SIMEF. Utilización de la herramienta <i>Swipe</i> para ver nuevamente la capa activada	59

Figura 63: Visualizador de mapas SIMEF. Utilización de la herramienta <i>Swipe</i> con dos capas activadas	60
Figura 64: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta imprimir	61
Figura 65: Visualizador de mapas SIMEF. Título del mapa	61
Figura 66: Visualizador de mapas SIMEF. Opciones de tamaño de papel disponibles en Diseño de mapa	61
Figura 67: Visualizador de mapas SIMEF. Formatos de salida disponibles	62
Figura 68: Visualizador de mapas SIMEF. Opciones avanzadas de impresión de mapas	62
Figura 69: Visualizador de mapas SIMEF. Preservar escala de mapa	63
Figura 70: Visualizador de mapas SIMEF. Preservar la extensión del mapa	64
Figura 71: Visualizador de mapas SIMEF. Forzar escala	65
Figura 72: Visualizador de mapas SIMEF. Referencia espacial de salida WKID	66
Figura 73: Visualizador de mapas SIMEF. Metadatos de diseño	67
Figura 74: Visualizador de mapas SIMEF. Proceso de impresión	67
Figura 75: Visualizador de mapas SIMEF. Vista de impresión, descarga y borrar historial de impresiones	68
Figura 76: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta de Medición	69
Figura 77: Visualizador de mapas SIMEF. Medir un área	69
Figura 78: Visualizador de mapas SIMEF. Medir una distancia	70
Figura 79: Visualizador de mapas SIMEF. Medir una ubicación	70
Figura 80: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Marcador	71
Figura 81: Visualizador de mapas SIMEF. Almacenar un marcador	71

Figura 82: Visualizador de mapas SIMEF. Consulta de marcadores almacenados	72
Figura 83: Visualizador de mapas SIMEF. Galería de mapa base	73
Figura 84: Visualizador de mapas SIMEF. Galería de mapas base	73
Figura 85: Visualizador de mapas SIMEF. Galería de mapas base. Mapa base OSM	73
Figura 86: Visualizador de mapas SIMEF. Barra de escala	74
Figura 87: Visualizador de mapas SIMEF. Barra de coordenadas	75
Figura 88: Visualizador de mapas SIMEF. Posición de la herramienta Obtener coordenadas	76
Figura 89: Visualizador de mapas SIMEF. Posición de botón Obtener coordenadas	77
Figura 90: Visualizador de mapas SIMEF. Posición de la herramienta Obtener coordenada. Localizar el punto en el mapa	78
Figura 91: Visualizador de mapas SIMEF. Posición de la herramienta Mapa de vista general	79
Figura 92: Visualizador de mapas SIMEF. Contexto de un área específica utilizando la herramienta Mapa de vista general	80
Figura 93: Visualizador de mapas SIMEF. Desplazamiento de vista con la herramienta mapa de vista general	80
Figura 94: Visualizador de mapas SIMEF. Expansión de la vista general	81
Figura 95: Visualización de mapas SIMEF. Expansión de la vista general	81

Figura 96: Visualizador de mapas SIMEF. Repliegue de vista general	82
Figura 97: Repliegue de vista general	82
Figura 98: Visualizador de mapas SIMEF. Herramientas panel superior derecho	83
Figura 99: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Leyendas	84
Figura 100: Visualizador de Mapas SIMEF. Leyendas activas	84
Figura 101: Visualizador de mapas SIMEF. Detalle Herramienta Leyendas	85
Figura 102: Visualizador de Mapas SIMEF. Ejemplo Herramienta Leyendas	85
Figura 103: Visualizador de Mapas SIMEF. Desplegar lista de capas contenidas en la categoría	86
Figura 104: Visualizador de Mapas SIMEF: Activar y consultar una categoría en lista de capas	87
Figura 105: Visualizador de Mapas SIMEF: Activar y consultar datos asociados a una capa	88
Figura 106: Visualizador de Mapas SIMEF. Ver consulta en tabla de atributos	89
Figura 107: Visualizador de Mapas SIMEF: Opciones extra para facilitar búsqueda y manejo de capas	89
Figura 108: Visualizador de Mapas SIMEF. Búsqueda de capas por palabra clave	90
Figura 109: Control de capas	90
Figura 110: Visualizador de Mapas SIMEF. Otras opciones para el control de categorías	91

Figura 111: Visualizador de Mapas SIMEF: Opciones de manejo de elementos emergentes y consulta en tabla de atributos	92
Figura 112: Visualizador de Mapas SIMEF: Opciones para optimizar el área de visualización	92
Figura 113: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos	93
Figura 114: Visualizador de Mapas SIMEF. Desplegar tabla de atributos	94
Figura 115: Vista de atributos	95
Figura 116: Visualizador de Mapas SIMEF. Selección de elemento con Manipulador de selección	96
Figura 117: Visualizador de Mapas SIMEF. Vista de la selección	97
Figura 118: Visualizador de Mapas SIMEF. Vista de la selección. Más de un registro	98
Figura 119: Visualizador de Mapas SIMEF. Ordenar campo	99
Figura 120: Visualizador de Mapas SIMEF. Estadísticas de un campo numérico	99
Figura 121: Visualizador de Mapas SIMEF. Resultado consulta estadísticas de un campo numérico	100
Figura 122: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones tabla de atributos	101
Figura 123: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones Tabla de atributos Mostrar/Ocultar columnas	101
Figura 124: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos: Filtro. Agregar expresión y Agregar conjunto	102
Figura 125: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos: Filtro. Agregar expresión	102

Figura 126: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos.	
Resultado de Filtro por expresión	103
Figura 127: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos,	
Mostrar/ Ocultar campos	103
Figura 128: Visualización de Mapas SIMEF. Acerca de	
Acceso al manual	104
Figura 129: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar	104
Figura 130: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar:	
Dibujar puntos	105
Figura 131: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar:	
Dibujar puntos configurando colores	106
Figura 132: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar:	
Dibujar líneas, polilíneas y líneas a mano alzada	106
Figura 133: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar:	
Dibujar Polígonos	107
Figura 134: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar:	
Ingresar textos	108
Figura 135: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Compartir mapa	109
Figura 136: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Seleccionar	110
Figura 137: Visualizador de Mapas SIMEF. Pasos para la	
utilización de herramienta Seleccionar	111
Figura 138: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Seleccionar. Acciones de selección	113
Figura 139: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Seleccionar. Acciones de selección: Estadísticas	113

Figura 140: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Seleccionar. Acciones de selección: Crear capa	114
Figura 141: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Seleccionar. Consultar elementos seleccionados	114
Figura 142: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Conversión de coordenadas	116
Figura 143: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Conversión	
de coordenadas: Entrada y salida de datos	116
Figura 144: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Añadir datos	116
Figura 145: Visualizador de Mapas SIMEF. Ejemplo	
herramienta Añadir datos	117
Figura 146: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Añadir datos: Eliminar datos añadidos	118
Figura 147: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Añadir datos: desde archivo local	119
Figura 148: Visualizador de Mapas SIMEF. Capa local	
(<i>shapefile</i>) añadida al mapa	120
Figura 149: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Geoprocesamiento: Descarga de capas	120
Figura 150: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Geoprocesamiento: Activar la capa en “Lista de capas” y	
activar como entrada	121
Figura 151: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Geoprocesamiento: Seleccionar elementos de interés para	
descarga de capa	122

Figura 152: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta	
Geoprocesamiento: Descargar elementos seleccionados	123
Figura 153: Monitoreo Participativo: Página de presentación	127
Figura 154: Monitoreo Participativo: Página de la herramienta	129
Figura 155: Formulario para Inscribir un Proyecto en SIMEF	130
Figura 156: Proyectos <i>iNaturalist</i> que son parte de SIMEF	131
Figura 157: Búsquedas de Especies por región y taxón	132
Figura 158: Especies identificadas en el Monitoreo Participativo	133

Abreviaturas y siglas

CIREN	.....	Centro de Información Recursos Naturales
CONAF	.....	Corporación Nacional Forestal
FAO	.....	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDME	.....	Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada
FMAM	.....	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
IDE	.....	Infraestructura de Datos Espaciales
IFN	.....	Inventario Forestal Nacional
INE	.....	Instituto Nacional de Estadísticas
INFOR	.....	Instituto Forestal
INGEI	.....	Inventario nacional de gases de efecto invernadero
MBN	.....	Ministerio de Bienes Nacionales
MFS	.....	Manejo Forestal Sostenible
MINAGRI	.....	Ministerio de Agricultura
MMA	.....	Ministerio del Medio Ambiente
PFNM	.....	Productos Forestales No Madereros
RCE	.....	Reglamento Nacional de Especies
REDD+	.....	Reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques
SIG	.....	Sistemas de Información Geográfica
SIMEF	....	Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos
SNASPE	.....	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado



Presentación

El Sistema Integrado de Monitoreo y Evaluación de los Ecosistemas Forestales Nativos (SIMEF) es una iniciativa impulsada por los ministerios de Agricultura y de Medio Ambiente, ejecutada por el Instituto Forestal (INFOR) y coejecutada por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y el Centro de Información en Recursos Naturales (CIREN). Cuenta con el apoyo y la supervisión de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Estado chileno.

Este proyecto nacional responde a la necesidad de contar con información integrada, estandarizada y actualizada sobre los ecosistemas forestales nativos de Chile, para lo cual se estableció un modelo de trabajo interinstitucional coordinado entre CONAF, CIREN e INFOR.

Su objetivo es apoyar con información actualizada para la toma de decisiones que aporten al uso sostenible de los recursos forestales nativos, y contribuir a una mejor calidad de vida de las comunidades que cohabitan con el bosque y de la sociedad en su conjunto.

A cuatro años de ejecución de la Iniciativa SIMEF, uno de los logros es haber ampliado en superficie la cobertura del Inventario Forestal Nacional, que ahora cubre más de 14 millones de hectáreas e incorpora

territorios inexplorados de las islas al sur de Chiloé. A su vez, se expandió la concepción de inventario y monitoreo, incluyendo, junto con las dimensiones biofísicas, los componentes socioeconómicos y de biodiversidad que son consustanciales a los bosques nativos.

Otros logros sustantivos fueron la actualización y mejora de la metodología de evaluación del cambio de uso de la tierra, reduciendo su ciclo de actualización de cinco a dos años, lo que permitió, entre otras materias, dar una respuesta más eficiente a los compromisos internacionales de Chile en materia de cambio climático, y al mismo tiempo elaborar protocolos y manuales consensuados.

De esta manera, SIMEF pone al país a la vanguardia del conocimiento de sus bosques y ecosistemas forestales permitiendo evaluar, entre otros, el stock de carbono, así como los cambios y proyecciones del mismo en el tiempo, materia de alta trascendencia ante la situación que afecta al planeta.

La presente publicación refleja parte de las actividades y resultados alcanzados durante estos cuatro años de trabajo del SIMEF y pretende ser un aporte para la consolidación de un sistema de monitoreo de los ecosistemas forestales nativos de Chile.

Introducción

SIMEF es un proyecto en el cual el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) participa como Coejecutor. El objetivo ambiental global del proyecto es desarrollar e implementar un Sistema Integrado de Monitoreo y Evaluación de reservas de carbono y biodiversidad en Ecosistemas Forestales (SIMEF) en apoyo al Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y el diseño de políticas, normativas y prácticas de MFS¹ incorporando REDD+² y conservación de la biodiversidad en ecosistemas forestales. El objetivo de desarrollo del proyecto es apoyar a las instituciones gubernamentales, el sector privado y OSC³ a todos los niveles con datos e información mejorados y su aplicación para una mejor toma de decisiones sobre políticas, planificación del uso del suelo y normativas forestales, como así también para el manejo de recursos por comunidades locales para garantizar su uso sostenible y mejorar sus medios de vida, mediante una estructura que asegure la comunicación de abajo hacia arriba

¹ Manejo Forestal Sostenible.

² Es un acrónimo para muchas actividades del sector forestal, formas variadas de gestionar el territorio y múltiples fines de gestión, además de mitigar el cambio climático. Originalmente significa “reducción de emisiones [de CO₂] por deforestación” (RED).

³ Organizaciones de la Sociedad Civil.

para el mejoramiento continuo del SIMEF en función a sus necesidades (FAO, 2014)⁴.

La puesta en marcha del proyecto SIMEF, contempló la implementación de una plataforma tecnológica, la cual fue liderada por CIREN, dada su experiencia en gestión y sistematización de los datos geográficos del Ministerio de Agricultura a través del modelo de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE MINAGRI).

Para la implementación de la Plataforma SIMEF, CIREN realizó un análisis de los diferentes tipos de usuarios vinculados a SIMEF y sus necesidades. Esto fue la base para la generación de las cinco herramientas principales que hoy componen la Plataforma SIMEF y que son descritas en este documento.

Toda la información generada por SIMEF se encuentra disponible en su Plataforma Tecnológica de libre acceso, disponible en: <https://simef.minagri.gob.cl>

⁴ FAO. (2014). FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL DOCUMENTO DE PROYECTO TITULO DEL PROYECTO: Sistema Nacional Integrado de Monitoreo y Evaluación de Ecosistemas Forestales (Simef) en apoyo a políticas, normativas y prácticas de MFS incorporando REDD+ y conservación.



©Richard Velásquez

Plataforma SIMEF

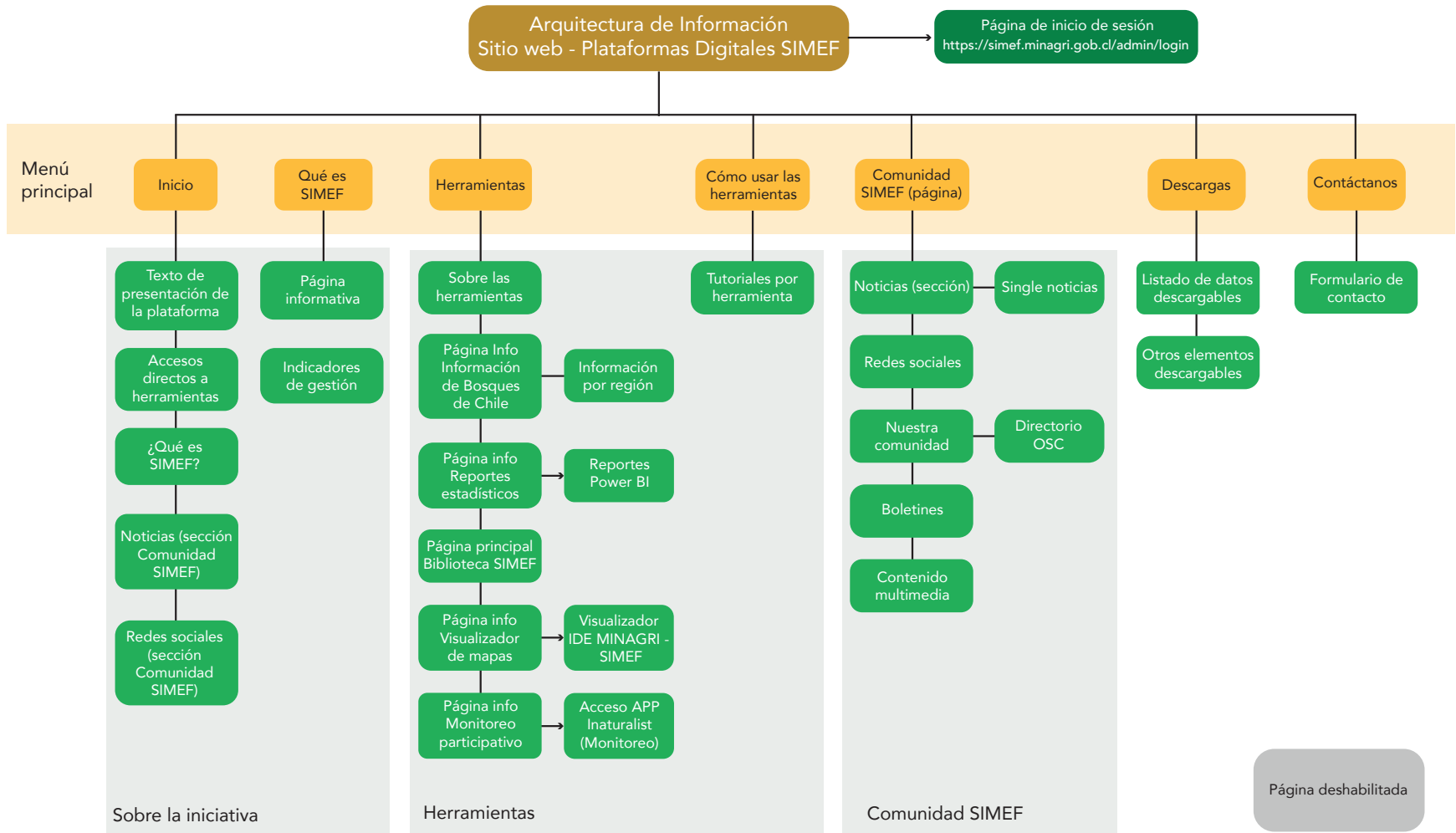
Objetivo

Entregar información actualizada sobre el estado y situación de los ecosistemas forestales nativos de Chile.

La Plataforma de SIMEF se compone de diferentes herramientas y secciones, las cuales pueden ser sistematizadas a través del mapa de su sitio web (Figura 1). Cada una de las herramientas se presenta a través de una página introductoria que orienta

respecto del objetivo y los contenidos disponibles. Se debe señalar que esta decisión o arquitectura de información nace de una necesidad detectada con diferentes grupos de usuarios SIMEF.

Figura 1: Mapa del sitio SIMEF



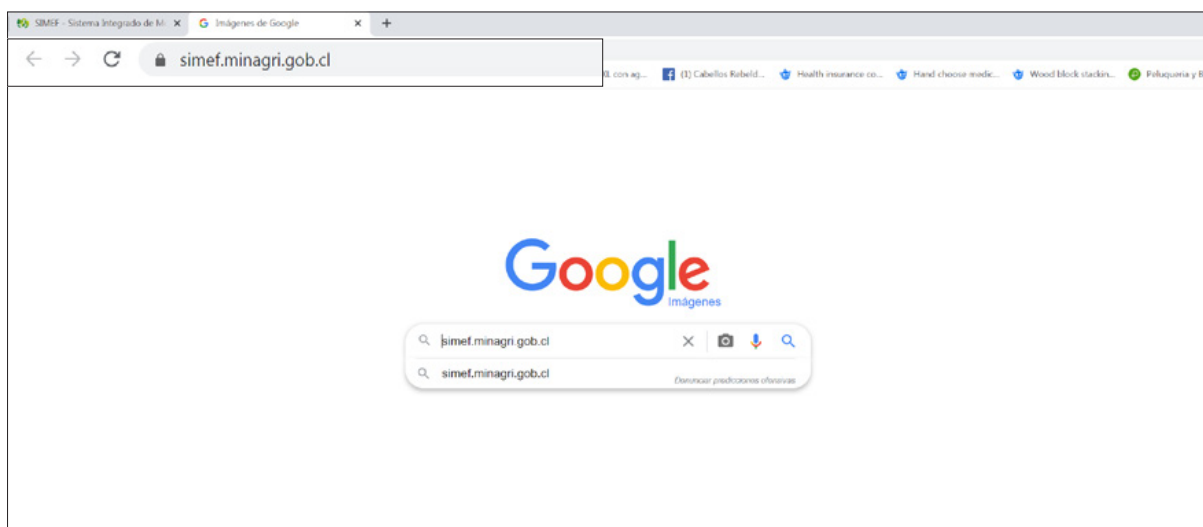
Fuente: CIREN, 2020.

Acceso

Tal como lo muestran las Figuras 2 y 3, para acceder a la Plataforma SIMEF se debe ingresar desde cualquier navegador web a la siguiente

URL: <https://simef.minagri.gob.cl>. Desde la página principal será posible ingresar directamente a cada una de las herramientas (Figura 3, a).

Figura 2: Ingreso a la Plataforma SIMEF



Fuente: CIREN, 2020.



Figura 3: Home Plataforma SIMEF

Bienvenido a SIMEF

Sistema de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos de Chile

Esta plataforma digital -dependiente del Ministerio de Agricultura- entrega información actualizada sobre el estado y situación de los ecosistemas forestales nativos.

Generamos colaborativamente datos de los ecosistemas forestales nativos

Transformamos estos datos en información de interés

La ponemos a disposición pública a través de herramientas digitales que facilitan su uso

Actualizamos continuamente los datos para aportar con información de calidad a la toma de decisiones

Encuentra información de los ecosistemas forestales nativos de Chile a través de las siguientes herramientas digitales

- Bosques de Chile**: Accede a información sobre las características del bosque nativo en tu región.
- Reportes Estadísticos**: Accede a reportes temáticos descargables sobre el estado y situación del bosque nativo, a nivel nacional y regional.
- Biblioteca SIMEF**: Accede a información técnica y científica sobre los ecosistemas forestales nativos del país.
- Visualizador de Mapas**: Accede a mapas de escala nacional y regional con información de variables del monitoreo del bosque nativo.
- Monitoreo Participativo**: Conoce las iniciativas de monitoreo de biodiversidad impulsadas por SIMEF, que lideran las comunidades en los territorios.

Fuente: CIREN, 2020.

Herramientas SIMEF

Objetivo

Dar a conocer el bosque nativo, su estado y condición en cada una de las regiones de Chile, por medio de la visualización de datos, información y descarga de contenidos.

Las herramientas que actualmente es posible encontrar en la plataforma web de SIMEF son (Figura 3):

- Bosques de Chile (Figura 3, b)
- Reportes estadísticos (Figura 3, c)
- Biblioteca digital (Figura 3, d)
- Visualizador de Mapas (Figura 3, e)
- Monitoreo participativo (Figura 3, f)

La Figura 4 hace referencia a cada una de las herramientas y el perfil de usuario al cual podrían apuntar en mayor o menor medida cada una de ellas.

Figura 4: Herramientas de SIMEF y relación con usuarios



Fuente: CIREN, 2020.

Bosques de Chile

Objetivo

Entregar antecedentes que permitan al usuario conocer y aprender sobre los ecosistemas forestales nativos presentes en cada una de las regiones de Chile.

Bosques de Chile es una herramienta orientada principalmente a usuarios no institucionales. Con ella, SIMEF entrega una síntesis regional respecto de los ecosistemas forestales nativos en base a datos recopilados desde diversas fuentes de información oficial, los cuales son sistematizados y almacenados por INFOR en un almacén de datos (base de datos).

Es posible acceder a Bosques de Chile desde la página principal o desde el menú herramientas (Figura 5, a). En la página de presentación o contexto es posible encontrar el acceso a la herramienta propiamente tal (Figura 5, b) y el contenido de orientación para los usuarios.



Figura 5: Herramientas de SIMEF y bosques de Chile

Fuente: CIREN, 2020.

Como parte del contenido que orienta a los usuarios, la página de contexto presenta en su parte inferior (Figura 6) un menú desplegable, que contiene el resumen del tipo de datos disponibles dentro de la herramienta y la fuente de información desde donde provienen. Son cuatro las secciones principales de Bosques de Chile, y a continuación se describe cada una de las fuentes de información antes de explicar la herramienta propiamente tal.

► **Contexto general** (Figura 7), estos datos fueron recopilados de las siguientes fuentes de información:

Superficie total de la región: “Cifras oficiales catastros usos de suelo y recursos vegetacionales”, Corporación Nacional Forestal (CONAF)⁵.

Población total, Población rural, Población urbana, Población indígena, Hombres, Mujeres, Densidad poblacional: Resultados Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas (INE)⁶.

Figura 6: Esquema resumen: Tipos de datos disponibles dentro de la herramienta Bosques de Chile y sus fuentes

Datos que podrás encontrar en la herramienta	
CONTEXTO GENERAL	VER DETALLE >
BOSQUE NATIVO	VER DETALLE >
BOSQUES Y SOCIEDAD	VER DETALLE >
INICIATIVAS AMBIENTALES Y DE MONITOREO PARTICIPATIVO	VER DETALLE >

Fuente: CONAF/INE, 2020.

Figura 7: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles contexto general

CONTEXTO GENERAL	
CONTEXTO GENERAL	OCULTAR DETALLE v
Superficie regional	CONAF
Antecedentes demográficos	INE
Superficie Nacional	CONAF

Fuente: CONAF/INE, 2020.

⁵ Disponible en: Catálogo de Contenidos: “Cifras oficiales Catastros Usos de Suelo y Recursos Vegetacionales” En <https://sit.conaf.cl>

⁶ Disponible en: Resultados Censo 2017. En <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R05> (Reemplazar por el número de la región de su interés en la URL, en este caso está asociado, a modo de ejemplo, a la región de Valparaíso, “05”).

► **Bosques nativos** (Figura 8), estos datos fueron recopilados desde las siguientes fuentes de información:

Superficie de bosque nativo: “Cifras oficiales Catastros Usos de Suelo y Recursos Vegetacionales”, Corporación Nacional Forestal (CONAF)⁷.

Tipos forestales: Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Corporación Nacional Forestal (CONAF)⁸.

Superficie bajo inventario: Inventario Forestal Nacional, Instituto Forestal (INFOR).

Número de árboles: Inventario Forestal Nacional, Instituto Forestal (INFOR)⁹.

Producción de madera nativa: Estadísticas forestales, Instituto Forestal (INFOR)¹⁰.

Carbono capturado en la región: Inventario Forestal Nacional, Instituto Forestal (INFOR)¹¹.

Áreas silvestres protegidas: Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), Ministerio de Bienes Nacionales.

Flora y fauna de la región: Reglamento de clasificación de especies silvestres (14º Proceso), Ministerio del Medio Ambiente (MMA)¹².

Figura 8: *Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles bosque nativo*

BOSQUE NATIVO	FUENTE
Superficie de Bosque y Tipos Forestales	CONAF
Superficie Bajo Inventario	INFOR
Número de árboles	INFOR
Producción de madera nativa	INFOR
Carbono capturado en la región	INFOR
Áreas Silvestres Protegidas	MBN
Flora y Fauna Silvestre por categoría de conservación	MMA

Fuente: CIREN, 2020.

⁷ Disponible en: Catálogo de contenidos: “Cifras oficiales Catastros Usos de Suelo y Recursos Vegetacionales”. En <http://sit.conaf.cl>

⁸ Disponible en: “Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile”. En <https://sit.conaf.cl>

⁹ Disponible en: Información regional, Inventario Forestal Nacional. En: <https://ifn.infor.cl/index.php/informacion-regional/>

¹⁰ Disponible en: Estadísticas Forestales. En https://wef.infor.cl/consultas_linea/consultaenlinea.php

¹¹ Disponible en: Documento “Informe Recursos Forestales en Chile-2018”. En <https://ifn.infor.cl/index.php/descargas-recursos/descargas/send/2-documentos-inventario-forestal/28-informe-recursos-forestal-en-chile-2018>

¹² Se realizó un filtro por especies terrestres, asociadas a ecosistemas forestales. Disponible en: Planilla “Reglamento de Clasificación de Especies”. En: http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/doc/NominaDeEspeciesSegunEstadoConservacion-Chile_actualizado_14erProcesoRCE_20dic2018.xls

► **Bosques y sociedad** (Figura 9), estos datos fueron recopilados desde las siguientes fuentes de información:

Productos del bosque (PFNM): Catastro de productos forestales no madereros, Instituto Forestal (INFOR)¹³.

Iniciativas de restauración: Registro nacional de restauración ecológica y acciones de recuperación, Ministerio del Medio Ambiente (MMA)¹⁴.

Incendios forestales: IDE – Ministerio de Agricultura (MINAGRI)¹⁵.



Figura 9: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles bosques y sociedad

BOSQUES Y SOCIEDAD		OCULTAR DETALLE ▾
BOSQUES Y SOCIEDAD	FUENTE	
Productos del bosque (PFNM)	INFOR	
Iniciativas de restauración	MBN	
Incendios Forestales	CONAF	

Fuente: CIREN, 2020.

¹³ Disponible en: Catastro Productos Forestales No Madereros. En: <http://www.pfnm.cl/catastro/catastopfnm.htm>

¹⁴ Disponible en: Plataforma en línea del Registro nacional de restauración ecológica y acciones de Recuperación. En <http://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=94125934eb114e78bb780a112fd8bcc&extent=-11231197.3629%2C-5949408.5691%2C-3012688.0816%2C-1404768.6154%2C102100>

¹⁵ Disponible en: Planilla “Hectáreas por incendio nacional de incendios forestales por región, Periodo 1977 – 2019”. En: http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1567012305TABLA2_TEMPORADA2019_02_OK.xls

► **Iniciativas ambientales sociales** (Figura 10), estos datos fueron recopilados desde las siguientes fuentes de información:

Iniciativas de monitoreo participativo de SIMEF: *i-Naturalist*¹⁶.

Organizaciones relacionadas a la conservación y educación ambiental: Listado realizado por el Instituto Forestal (INFOR)¹⁷.

Figura 10: Bosques de Chile: Tipos de datos disponibles. Iniciativas ambientales sociales según región

INICIATIVAS AMBIENTALES Y DE MONITOREO PARTICIPATIVO		OCULTAR DETALLE
INICIATIVAS AMBIENTALES Y DE MONITOREO PARTICIPATIVO	FUENTE	
Organizaciones relacionadas a la conservación y educación ambiental	INFOR	
Iniciativas de Monitoreo Participativo SIMEF	iNaturalist	

Fuente: CIREN, 2020.

Al ingresar a la herramienta desde el botón “Ir a la Herramienta” que se encuentra en la página de contexto, se desplegará una nueva página. Ahora será posible seleccionar la región político-administrativa del país, que se desea consultar en detalle (Figura 11, a).

Figura 11: Página herramienta “Bosques de Chile”

Fuente: CIREN, 2020.

¹⁶ Disponible en: [i-Naturalist](https://www.inaturalist.org/projects/). En: <https://www.inaturalist.org/projects/>

¹⁷ Este listado fue realizado por el Instituto Forestal a través de revisión en la web, pues no existía ningún registro oficial acerca de este tema.

Tal como fue mencionado en el apartado anterior, donde se revisaron las fuentes de datos, la herramienta “Bosques de Chile” consta de 3 grandes secciones identificadas por los íconos que muestra la Figura 12:

- Bosques nativos
- Bosques y sociedad
- Iniciativas ambientales sociales

Figura 12: *Bosques de Chile: Iconos correspondientes a cada sección de la herramienta*



Fuente: CIREN, 2020.

Cada sección cuenta con una breve descripción de su contenido, los datos correspondientes a la región seleccionada, sus fuentes y fecha de la última actualización. Además, se cuenta con la opción de descarga, en formato PDF o tabla (Excel), según corresponda. Para todas las regiones del país, con datos disponibles, se aplica la misma estructura.



» **Bosques nativos**

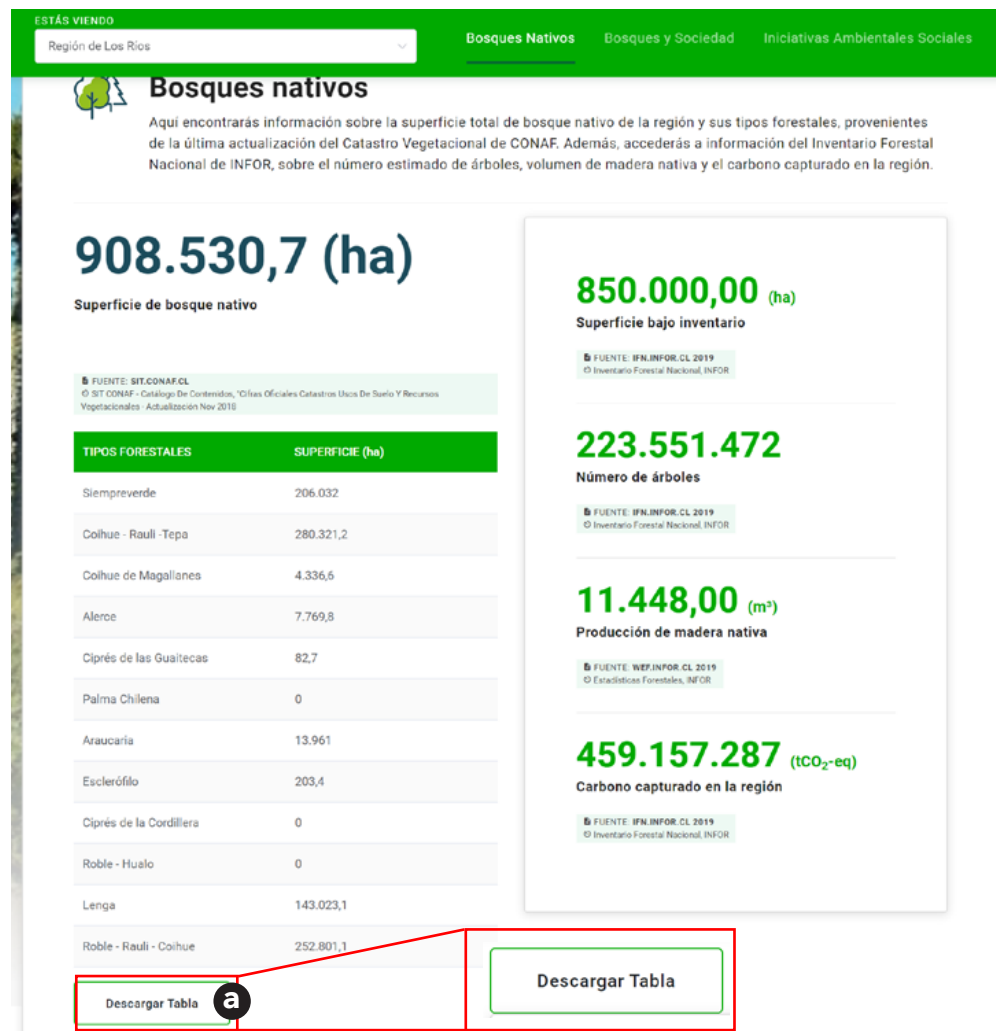
Es posible encontrar información sobre la superficie total de bosque nativo de la región y sus tipos forestales, provenientes de la última actualización del Catastro vegetacional de CONAF. Además, acceder a información del Inventario forestal nacional de INFOR, sobre el número estimado de árboles, volumen de madera nativa y el carbono capturado en la región (Figura 13, a). Igualmente se presentan las áreas silvestres protegidas (Figura 14, a) y flora y fauna silvestre (Figura 15).

Actividad 1

Bosques de Chile: Bosque nativo.

- Seleccione la Región de Los Ríos.
- Exporte el contexto general como un archivo PDF seleccionando el botón "Descarga".
- Explore la sección Bosque Nativo.
- Descargue una planilla Excel desde Bosque Nativo: Tipos forestales.
- Explore los datos descargados (Figura 13, a).
- Genere un gráfico con los datos descargados en Excel.
- Descargue la tabla asociada a las áreas silvestres protegidas de la región (Figura 14, a) y explore los datos.
- Revise los vínculos a las fuentes de datos para cada uno de estos apartados.

Figura 13: Bosques de Chile: Información de los bosques nativos de la región

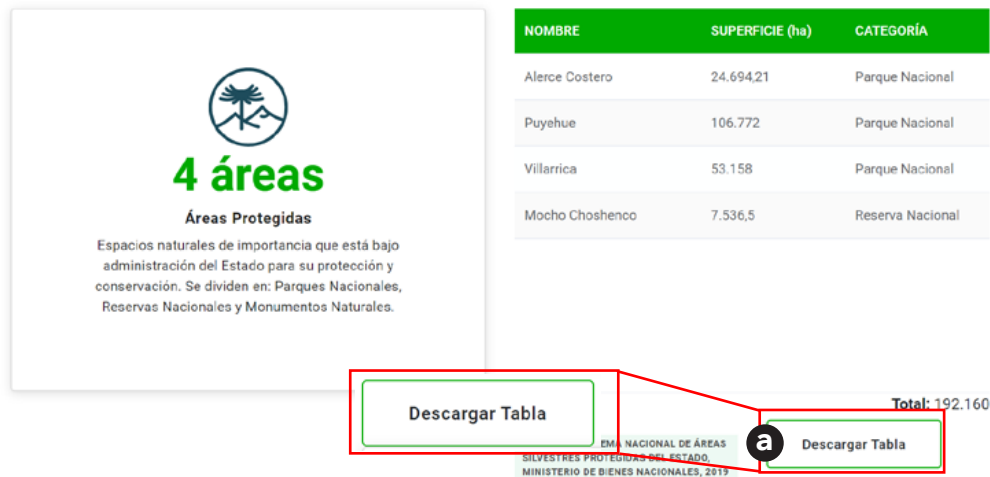


Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Figura 14: Bosques de Chile: Áreas silvestres protegidas de la región

Áreas Silvestres Protegidas

Aquí encontrarás un listado de las áreas silvestres protegidas que pertenecen a esta región según el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) de CONAF.



Fuente: CONAF/CIREN, 2020.

Además de los contenidos ya mencionados, y tal como fue señalado anteriormente, en esta sección se encuentra un resumen de las especies de flora y fauna silvestre terrestres presentes en la región. Estas corresponden a las especies que han sido registradas

por el Inventario nacional de especies del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y clasificadas según su categoría de estado de conservación según el Reglamento Nacional de Especies (RCE) (14° Proceso, 2018)¹⁸.

¹⁸ Se debe mencionar que se requirió realizar un filtro a la información original de todas las especies clasificadas, para seleccionar solo las especies terrestres y presentes en los ecosistemas forestales.

Actividad 2

Bosques de Chile: Bosque nativo.

- Explore los contenidos de flora disponible para la Región de Los Ríos.
- Presione el botón > para recorrer y avanzar entre las especies disponibles (Figura 15, a). Con botón < puede retroceder.
- Revise el nombre común y científico de las especies disponibles (Figura 15, b).
- Revise la simbología con los estados de conservación (Figura 15, c).
- Ahora explore los datos de fauna.
- Desplácese por los contenidos con el botón >, encuentre el pato cuchara y haga clic sobre el nombre común.
- Explore la ventana emergente que ha desplegado el navegador. En ella encontrará una ficha asociada a la especie (MMA).
- Descargue la tabla y analice el contenido (Figura 15, d).

Figura 15: Bosques de Chile: Flora silvestre de la región en categoría de conservación

Flora y fauna de la región

Aquí encontrarás las especies de flora y fauna silvestre terrestres presentes en la región, que han sido registradas por el Inventario Nacional de Especies del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), clasificadas según su categoría de estado de conservación según el Reglamento Nacional de Especies (RCE) (14° Proceso, 2018).

✦ Flora silvestre

3 En peligro | 0 En peligro crítico | 8 Especies vulnerables | 55 Fuera de peligro | 55 Preocupación menor



<p>cola de caballo Equisetum giganteum Estado de conservación: NT</p>	<p>Elaphoglossum gayanum Estado de conservación: NT</p>	<p>Elaphoglossum fonki Estado de conservación: VU</p>	<p>doradilla Cheilanthes glauca Estado de conservación: LC</p>
---	---	---	--

FUENTE: REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES, MMA, 2018

Descargar Tabla

< 82 especies >

CR En peligro crítico | DI Datos insuficientes | EN En peligro | EP Extirpado en estado silvestre | EX Extinto | FP Fuera de Peligro | IC Insuficientemente Conocida | LC Preocupación menor | NT Casi amenazada | R Rara | VU Vulnerable

Leyenda Categorías de conservación

Fuente: MMA/CIREN, 2020.

» Bosques y sociedad

Presenta temáticas relacionadas a la interacción del ser humano y los bosques, entregando información acerca de los Productos Forestales No Madereros (PFNM) que sirven como alimento, medicina y artesanía; iniciativas de restauración ecológica que se han impulsado para recuperar áreas de bosque nativo degradadas; e información sobre los incendios forestales en la región.

Figura 16: Bosques de Chile: Productos del bosque (PFNM) de la región

Productos del bosque (PFNM)

FAO define los Productos forestales No Madereros (PFNM) como "bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques". Aquí encontrarás un catastro de PFNM de la región realizado por el INFOR el año 2013.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO
Fitzroya cupressoides	Alerce	Purgante, úlceras escrofulosas, antiinflamatorio y reumático. Alivia dolores e hinchazones
Luma spiculata	Arrayán	Hojas y corteza astringentes, estimulantes, balsámicas, vulnerarias, tónico estomacal, antidiarreico, contra lesiones en las encías, cura úlceras infectadas y heridas. Contra disentería
Rhaphithamnus spinosus	Arrayán macho	
Haplopappus spp.	Baylahuén	Hojas: Dolencias hígado, y problemas digestivos, cicatrizante y estimulante. También se emplea en afecciones de la vejiga y como antiséptico.

Se recomienda su uso y consumo bajo supervisión médica.

Descargar Tabla

FUENTE: CATASTRO PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS BOSQUE NATIVO, INFOR, 2013

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Actividad 3

Bosques de Chile: Bosque y sociedad.

Productos forestales no madereros.

- Explore los contenidos de PFNM (Figura 16).
- Seleccione la categoría Medicina (Figura 16, a).
- Recorra los contenidos (Figura 16, b) hasta encontrar el uso correspondiente al Maqui, revise su nombre científico.
- Revise el mensaje que aparece al seleccionar esta categoría (Figura 16, c).
- Descargue la tabla con los datos, ábrala y revísela con detención (Figura 16, d).

Actividad 4

Bosques de Chile: Bosques y sociedad.
Iniciativas de restauración



- Explore los contenidos (Figura 17).
- Cuente el número de iniciativas en el mapa regional y verifique que el número de puntos es igual al total señalado.
- Maximice la ventana con las iniciativas en el mapa, con el ícono  (Figura 17, a).
- Haga zoom en un área de interés, con los botones  o *scroll* del ratón (Figura 18, a).
- Cambie el fondo de pantalla a "Satelital" (Figura 18, b).
- Ponga el cursor sobre uno de los puntos y consulte su información (Figura 18, c).

Figura 17: *Bosques de Chile: Iniciativas de restauración ecológica en la región*

Iniciativas de restauración

Aquí podrás visualizar qué iniciativas de restauración ecológica y acciones de recuperación se han realizado en la región según el Registro Nacional de Restauración Ecológica y Acciones de Recuperación, del MMA.

7

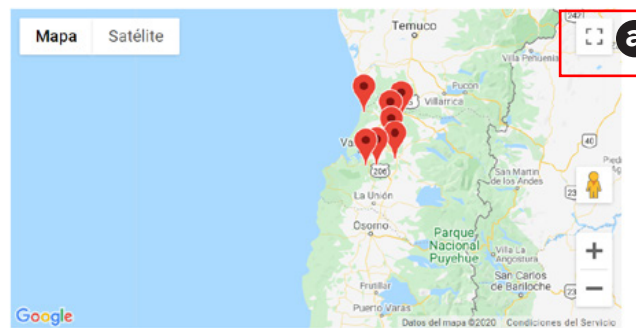
Iniciativas

31,70 (ha)

Superficie estimada

FUENTE: INICIATIVAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y ACCIONES DE RECUPERACIÓN, MMA, 2019

Descargar Tabla

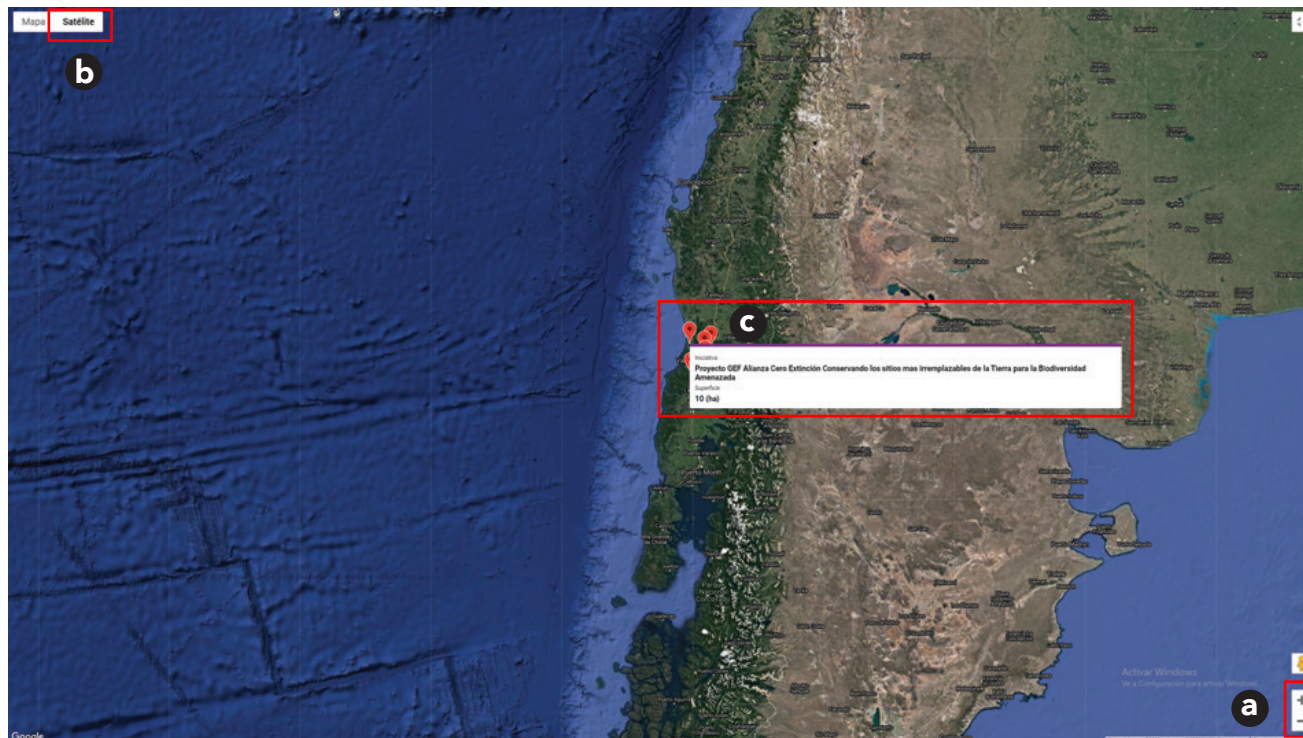


Fuente: MMA/CIREN, 2020.

©Richard Veilásquez



Figura 18: *Bosques de Chile: Maximizar iniciativas de restauración ecológica en la región*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por MMA. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Actividad 5.

Bosques de Chile: Bosques y sociedad.
Incendios forestales

- Explore los datos disponibles.
- Desplácese por los contenidos utilizando los botones > (Figura 19, a).
- Revise los datos por cada período hasta llegar al último de ellos.
- Descargue la tabla (Figura 19, b).



Figura 19: *Bosques de Chile: Incendios forestales*

Incendios forestales



Fuente: CONAF/CIREN, 2020.

» Iniciativas ambientales sociales

La sección presenta información existente sobre los proyectos de monitoreo participativo desarrollados por SIMEF en la región, utilizando la plataforma de ciencia ciudadana *iNaturalist*. Además, se pone a disposición de los usuarios, un listado con organizaciones relacionadas con la conservación y educación ambiental, elaborado por el Instituto Forestal, el cual puede ser complementado por la comunidad SIMEF de manera colaborativa.

Figura 20: Bosques de Chile: Monitoreo participativo

Iniciativas de monitoreo participativo de SIMEF

En esta sección encontrarás los proyectos de monitoreo participativo desarrollados por SIMEF en la región, utilizando la plataforma de ciencia ciudadana *iNaturalist*. Además, encontrarás un listado con organizaciones relacionadas con la conservación y educación ambiental.

[¿Cómo participar?](#)

105	78	7
Observaciones	Especies	Personas

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Actividad 6

Bosques de Chile: Iniciativas ambientales sociales. *Proyectos SIMEF iNaturalist*

- Explore los datos de las iniciativas de Monitoreo Participativo existentes en la región.
- Identifique el proyecto "Abejas nativas de Panguipulli". (Figura 20, a).
- Presione sobre el nombre "ver proyecto en *iNaturalist*" (Figura 20, b). A continuación, se abrirá una nueva ventana en el navegador.
- Explore el contenido desplegado en la ventana del navegador que se ha abierto. Ahora Ud. se encuentra en la web de la iniciativa *iNaturalist*.



Actividad 7
 Bosques de Chile: Iniciativas ambientales sociales. *Organizaciones participantes.*

- Explore los datos de las organizaciones relacionadas con la conservación y educación ambiental (Figura 21).
- Encuentre los datos relativos a la Fundación Forecos y visite su página web (Figura 21, a).
- Descargue la tabla con los datos y revíselos (Figura 21, b).

Figura 21: Bosques de Chile: Organizaciones relacionadas con la conservación y educación ambiental

Organizaciones relacionadas a la conservación y educación ambiental

Aquí encontrarás un listado de actores nacionales que trabajan en la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas forestales nativos a nivel regional y/o nacional.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN
C)	a biodiversidad en el planeta. Administradores de la Reserva Costera Valdiviana.
AIFBN	Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo.
Parque Urbano El Bosque	Iniciativa administrada por el Comité Ecológico Lemu Lahuén, Agrupación de vecinos y amigos amantes de la naturaleza que se propusieron proteger este remanente de los antiguos bosques y humedales que ocupaban lo que hoy es la ciudad de Valdivia.
Centro de Estudios Agrarios y Ambientales (CEA)	El Centro de Estudios Agrarios y Ambientales es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, fundada en marzo de 1986. Su misión es contribuir a la conservación de la naturaleza y al desarrollo sustentable a través de la generación, aplicación y difusión de conocimientos. Forma parte de las Redes ambientales del MMA.
Fundación FORECOS	FORECOS es una Organización Sin Fines de Lucro cuyo objetivo general es la conservación del patrimonio natural y cultural asociado a éste, y la biodiversidad, con especial énfasis en los ecosistemas de bosque nativo, ribereños y humedales.

Descargar Tabla **b**

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Reportes Estadísticos

Objetivo

Entregar reportes con datos e información sobre el estado y condición de los ecosistemas forestales nativos de las diferentes regiones y comunas de Chile.

Es posible acceder a Reportes estadísticos desde la página principal o desde el menú herramientas (Figura 22, a). En la página de presentación o contexto

es posible encontrar el acceso a la herramienta propiamente tal (Figura 5, b) y el contenido de orientación para los usuarios.

Figura 22: Reportes estadísticos: Página de presentación



Fuente: CIREN, 2020.

Los reportes estadísticos se han generado en el software *PowerBi* de Microsoft, estos fueron construidos por medio de consultas a datos oficiales del Ministerio de Agricultura, disponibles tanto en las bases de datos IDE Minnagri, como en bases externas de INFOR e información en formato HTML proveniente del sitio web de Planes de Manejo que son administrados y entregados por transparencia de

parte de CONAF en el Directorio Planes de Manejo Aprobados Ley 20.283.


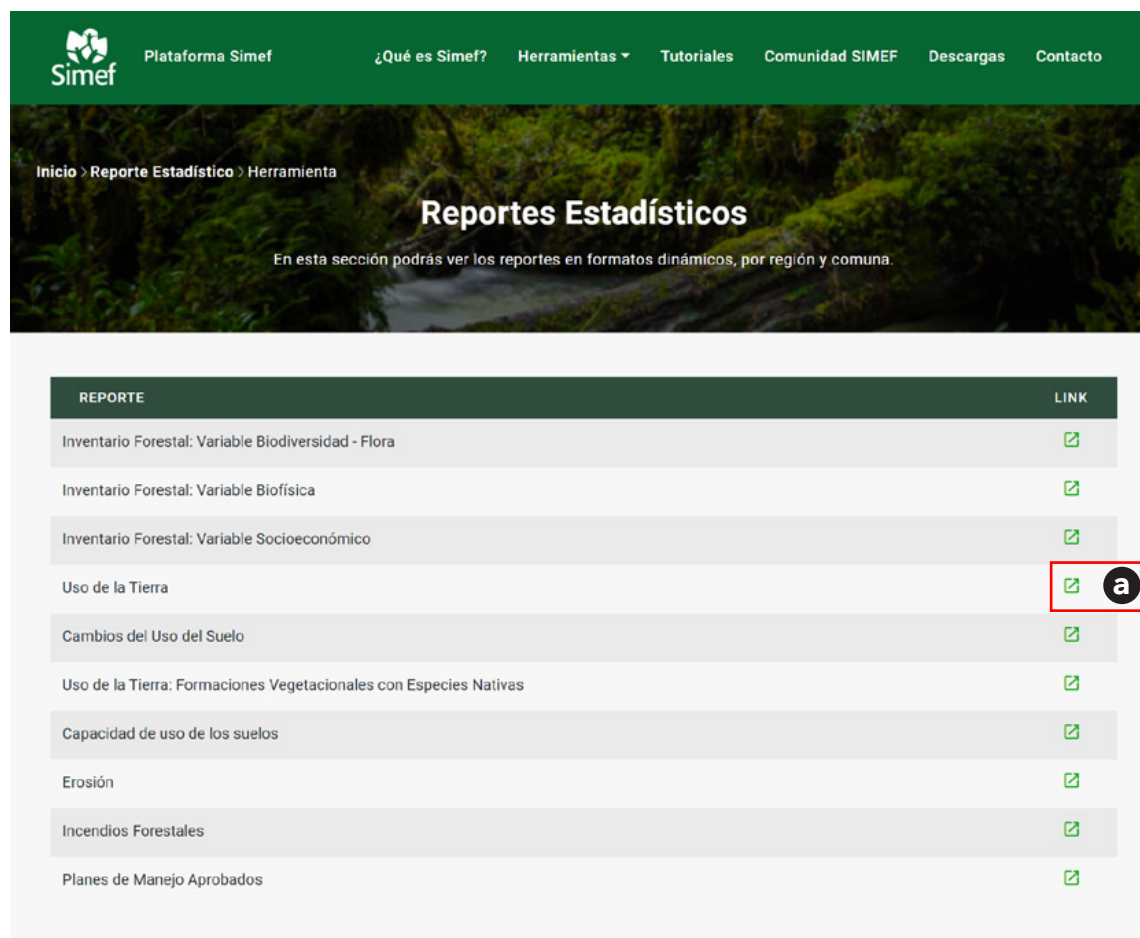
La Figura 23 muestra la lista con los reportes existentes a la fecha. Para abrir un reporte se debe hacer clic sobre el siguiente ícono  (Figura 23, a), de este modo se maximizará el reporte en una nueva ventana.

Figura 23: Reportes estadísticos: Página de la herramienta



Fuente: CIREN, 2020.

Cada uno de los reportes presenta el detalle de sus contenidos, con las fuentes de datos utilizadas, señalando el año en cada caso. Si bien los reportes son predefinidos, el usuario puede realizar ciertas selecciones que le permiten diferenciar la visualización de los datos en base a, por ejemplo: Región, Comuna y en algunos casos otra variable de interés.

- Descripción general del contenido del reporte (Figura 24, a).
- Fuente de datos y los años para cada una de las regiones (Figura 24, b).
- Selección de contenidos por variables: región, comuna y el tipo de uso (Figura 24, c).
- Área de representación de los datos seleccionados (Figura 24, d).


La Figura 24 muestra el ejemplo asociado al reporte de Uso de la Tierra. En él es posible observar las siguientes secciones:

Figura 24: Reportes estadísticos uso de la tierra



¿Cómo funciona la herramienta?

En términos generales todos los reportes presentarán un funcionamiento similar, sin embargo, es posible encontrar particularidades en algunos de ellos.

Paso 1: Maximizar el reporte desde el ícono . En el ejemplo se utiliza Uso de la tierra: Formaciones vegetacionales nativas.


Paso 2: Desplegar el menú que contiene las “Región” del país con datos disponibles (Figura 25, a) y escoger la región de interés (Figura 25, b). Los datos cambiarán de forma automática en los gráficos disponibles en el área de visualización.

Paso 3: Desplegar el menú que contiene las “Comunas” (Figura 25, a) y seleccionar la comuna de interés. Nótese que la lista de comunas se ha acotado a la selección de la región realizada en el paso previo. Para agregar más de una comuna

a la visualización de datos es posible presionar la tecla “Ctrl” y anexar cuantas comunas se desee a la consulta.

Paso 4: Compartir el reporte a través de redes sociales o vía correo electrónico haciendo clic en los íconos de la sección inferior derecha (Figura 25, e).

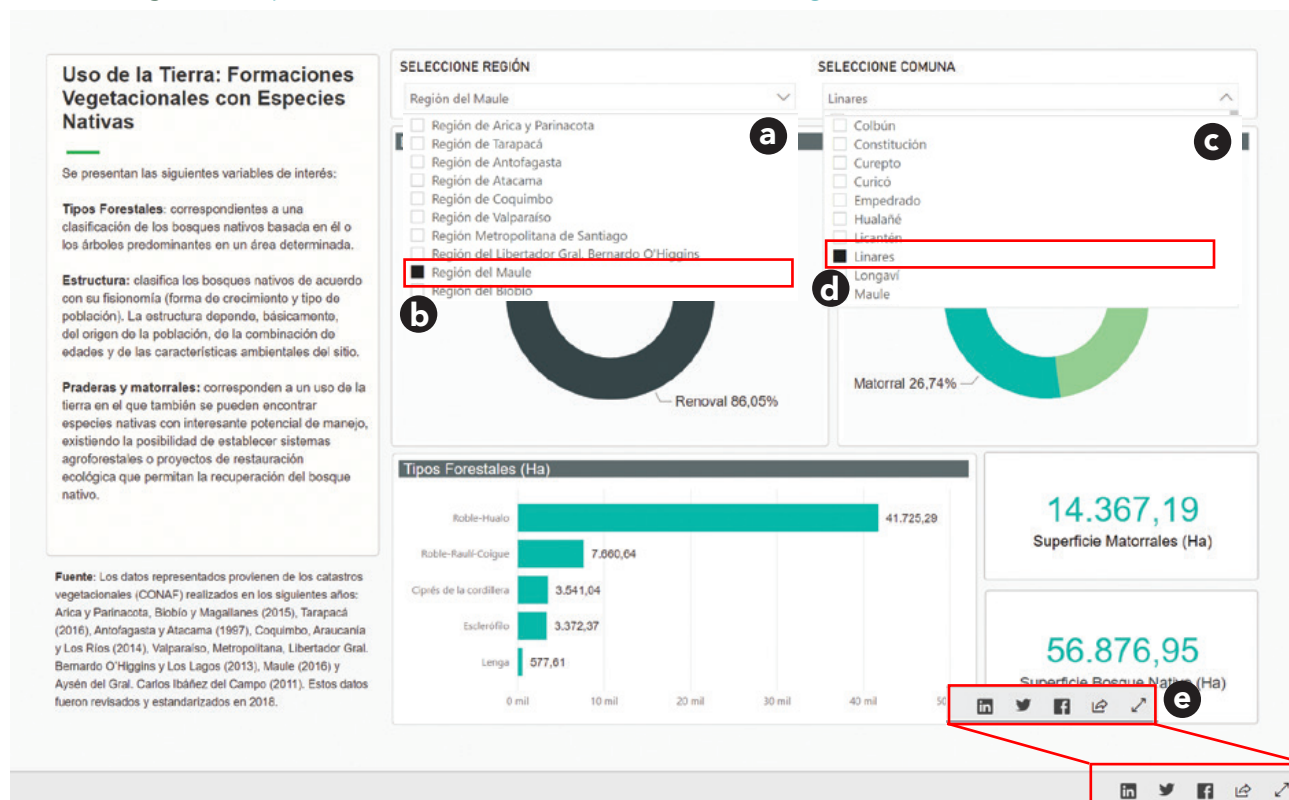
Paso 5: Deslizar el cursor sobre los elementos gráficos y consultar los datos de ayuda y definiciones (*Tooltips*) asociados a las gráficas disponibles (Figura 26, a).

Paso 6: Maximizar las gráficas como las tablas podrán ser maximizadas mediante el botón  (Figura 26, b).

Paso 7: Volver a la ventana principal (Figura 27, a).

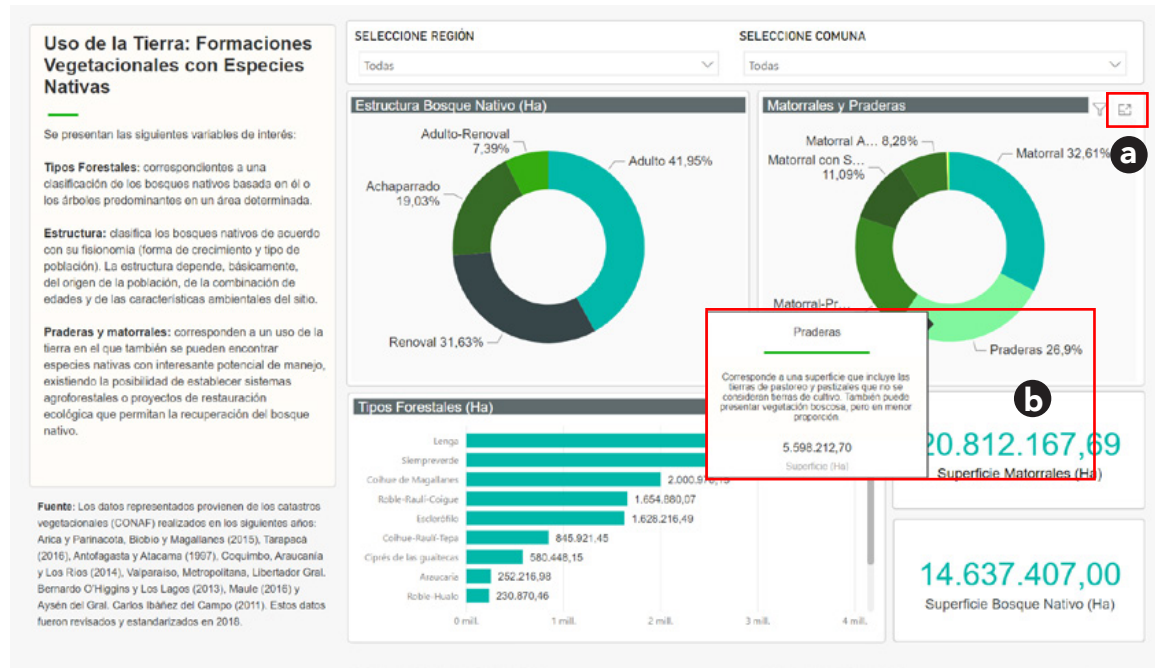


Figura 25: Reportes estadísticos uso de la tierra. Formaciones vegetacionales. Selección de consulta



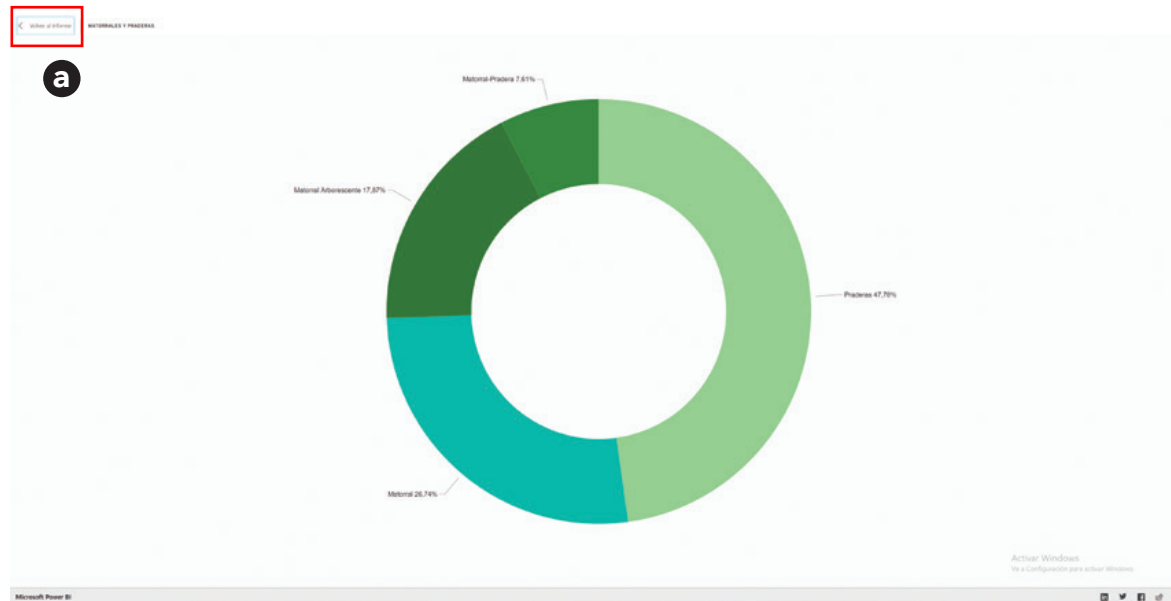
Fuente: CONAF/CIREN, 2020.

Figura 26: Reportes estadísticos Tooltips



Fuente: CONAF/CIREN, 2020.

Figura 27: Reportes estadísticos. Maximizar ventana de datos



Fuente: CONAF/CIREN, 2020.

Actividad 8

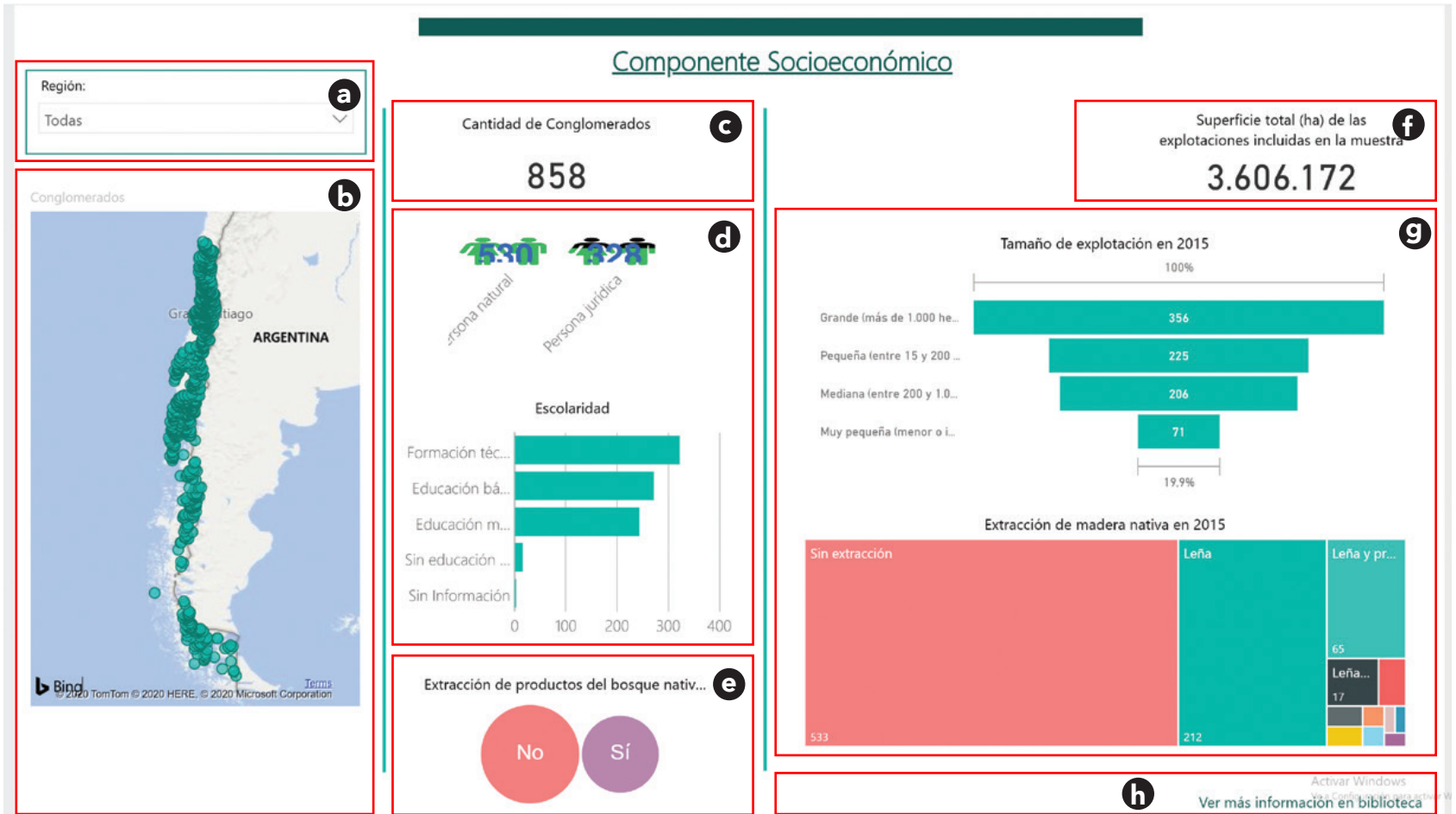
Reportes estadísticos.

- Abra el reporte estadístico asociado al Inventario Forestal Nacional: Componente socioeconómico (Figura 28).
- Observe el reporte y sus componentes.
- Realice una selección espacial en base a la Región de O'Higgins desde el menú desplegable (Figura 28, a).
- Observe y explore las opciones asociadas de los datos presentados en el mapa de apoyo (Figura 28, b) y cómo varían cada una de las gráficas asociadas al presionar sobre estos. Para sumar datos a la selección de puntos presione la tecla "Ctrl" y para volver visualizar la totalidad de los datos regionales haga clic sobre el mapa en un sector que no presente datos.
- Maximice el gráfico asociado a la escolaridad de los encuestados (Figura 28, e) y observe los datos con detención haciendo uso de los *tooltips*.
- Haga clic en el vínculo "Ver más información en la biblioteca" (Figura 28, h).

En la Figura 28 se presenta la información sobre los resultados correspondientes al levantamiento de información de la variable Socioeconómica del Inventario Forestal Nacional realizado por INFOR, con información del año 2015 entre las regiones de Coquimbo y Magallanes (Figura 28, a). Los resultados que se incluyen corresponden a: Cantidad de puntos de muestreo (Figura 28, b), Tipo de propietario y su Nivel de escolaridad (Figura 28, c), Extracción de productos del bosque nativo (PFNM) (Figura 28, d), y Superficie total (ha) de las explotaciones incluidas en la muestra (Figura 28, e). Además, se presenta en formato de gráfico interactivo: Tamaño de las explotaciones y extracción de madera nativa por tipos (Figura 28, f). Para poder apreciar la información a nivel territorial, se incorporó un mapa interactivo que muestra la ubicación geográfica de los puntos de muestreo seleccionados para la realización de este levantamiento de información (Figura 28, g).



Figura 28: Reportes estadísticos. IFN variable socioeconómica



h Ver más información en biblioteca

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Biblioteca digital SIMEF

Objetivo

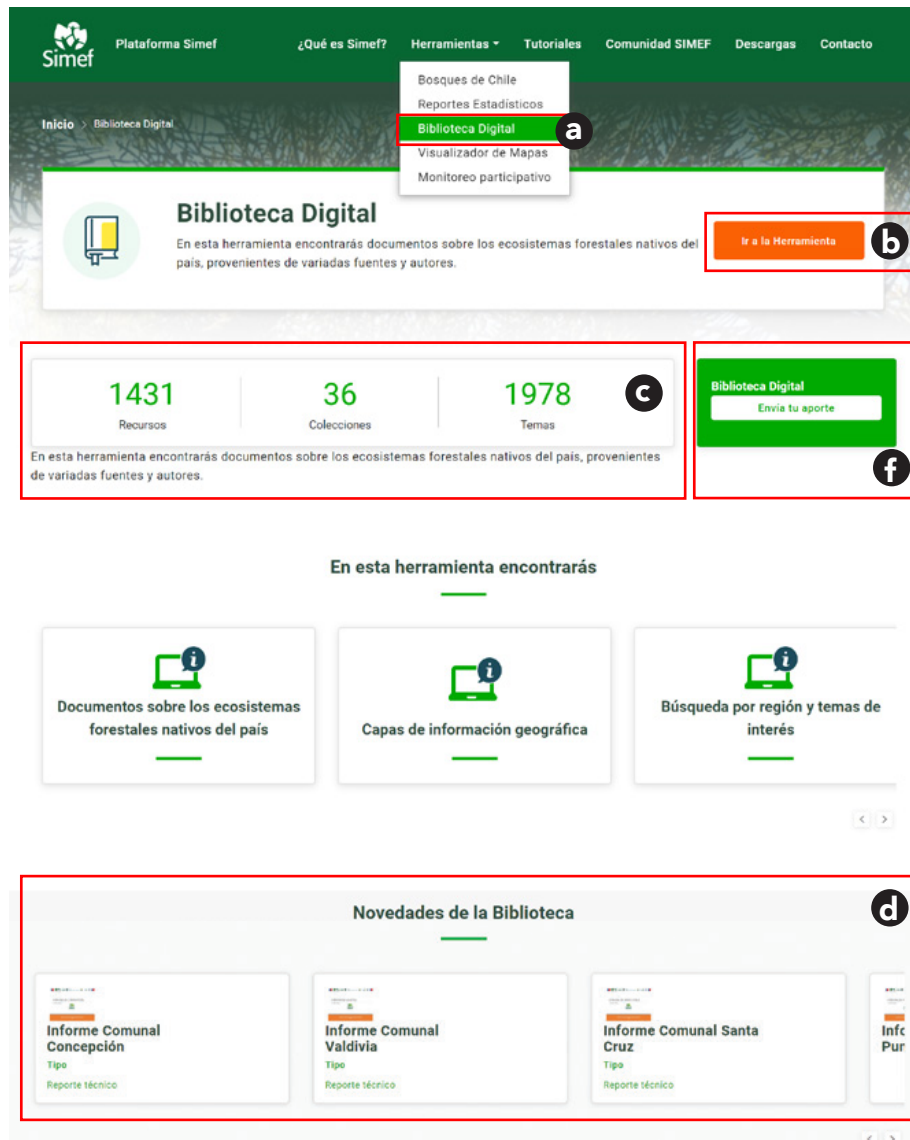
Entregar acceso a documentos sobre los ecosistemas forestales nativos del país, provenientes de variadas fuentes y autores (INFOR, CIREN y CONAF).

La biblioteca digital SIMEF puede ser consultada desde la página principal o desde el menú Herramientas (Figura 29, a). En la página de presentación es posible encontrar el acceso a la biblioteca digital propiamente tal (Figura 29, b) y el contenido de contexto de orientación para los usuarios.

La página de contexto contiene una sección con el resumen de los recursos disponibles (Figura 29, c), una sección de novedades con las últimas publicaciones (Figura 29, d) y una opción para que los usuarios puedan contactar a SIMEF y compartir documentos (Figura 29, f).



Figura 29: *Biblioteca digital*



Fuente: CIREN, 2020.

Figura 30: *Aporte a biblioteca digital SIMEF*

Inicio > Envía tu aporte a la biblioteca ← Volver

Colabora con la Biblioteca Digital de SIMEF

Accede a las últimas actualizaciones del SIMEF y súmate enviándonos tu colaboración con información de tu iniciativa o de tu comunidad para publicarla en nuestra plataforma.

Aporte a Biblioteca

Para realizar su aporte a la biblioteca es necesario que imprima el siguiente documento, lo complete, lo escanee y lo adjunte.

Nombre y Apellido

Correo electrónico

Paso 1
 Descargar plantilla autorización para publicación

Paso 2
 Imprima, complete el formulario y firmelo

Paso 3
 Escanee el documento firmado.

Paso 4
 Adjunte autorización para publicación

Aporte a la biblioteca para publicación

REQUISITOS PARA APORTAR

1. Que la noticia se refiera al bosque nativo o formaciones xerofíticas.
2. Debe señalar al menos dos fuentes de referencia, para certificar la veracidad de la información.
3. El contenido puede promocionar alguna actividad relacionada al tema, como también comunicar contenido de interés.
4. Si la noticia alude al MINAGRI, se debe llamar al MINAGRI y no solo a las fuentes que señale el originador

Fuente: CIREN, 2020.

La Figura 30 muestra el despliegue asociado a la opción de “Envía tu aporte” (Figura 29, f). En él se listan los pasos a seguir para que cualquier usuario se ponga en contacto con SIMEF y haga llegar sus aportes.

¿Cómo compartir documentos?

Paso 1: Descargar el documento de autorización y entrega del contenido (Figura 30).

Paso 2: Completar los datos de autorización y firmar el documento (Figura 31).

Paso 3: Escanear el documento de autorización.


Paso 4: Adjuntar el documento escaneado y el material que desea compartir.

Paso 5: Verificación de los datos y publicación (Equipo SIMEF). Una vez enviado el documento, un equipo de profesionales de SIMEF realizará las revisiones correspondientes para ver si la entrega califica y cuenta con los derechos necesarios para la publicación online del recurso compartido.

Figura 31: Documento de autorización para publicaciones en biblioteca digital SIMEF

1/2

Santiago, ____ de ____ de 20 ____



Simef
Sistema Integrado de Monitoreo
de Ecosistemas Forestales


**Autorización para publicación en la
Biblioteca de SIMEF**

Don(ña) _____, RUT: _____, de profesión _____,
domiciliado en _____, comuna de _____, en su calidad de autor o titular de los
derechos de autor o de los derechos conexos respecto de las obras que se señalan a continuación:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Concede su autorización, en forma gratuita, no exclusiva al Instituto Forestal (INFOR), RUT: 61311000-3, con domicilio en Sucre 2397, Ñuñoa, Santiago, para su publicación la biblioteca del Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales (SIMEF) y en los sitios asociados a través de los medios digitales actualmente disponibles, para tal uso o aquellos que se desarrollen en el futuro; asimismo, se autoriza su utilización, en materiales didácticos y para difusión de actividades, por cualquier medio en soporte o medio gráfico analógico y digitales; lo que comprende también entre otras las imágenes audiovisuales en formatos digitales.

En todas estas formas se exhibirán naturalmente los créditos correspondientes.
La presente autorización es gratuita, en consecuencia, la persona o empresa que otorga las autorizaciones para la publicación en los sitios Web detallados más arriba, declara que no se le adeuda ningún servicio u honorario por la cesión de tales derechos.



Fuente: CIREN, 2020.

Figura 32: Biblioteca digital SIMEF. Estructura

The screenshot displays the SIMEF digital library interface. At the top, there is a navigation bar with the SIMEF logo and a 'Volver a Inicio' link. Below this, a breadcrumb trail shows 'Inicio > Herramientas > Biblioteca Digital SIMEF > Buscar'. A search bar is prominently featured, labeled 'Buscar', with a dropdown menu set to ' Toda la biblioteca' and a search button. A green link 'Mostrar filtros avanzados' is visible below the search bar. The main content area shows 'Mostrando ítems 1-10 de 1427' and sorting options 'Por Fecha' and 'Orden alfabético'. Two search results are visible, each with a thumbnail, title, description, author, regional coverage, date, and file type (PDF). The first result is 'Protocolo preliminar inventario biofísico' by Sagardía, Rodrigo, and the second is 'Protocolo preliminar monitoreo participativo' by Castañeda, Alexandra. A right-hand sidebar contains two sections: 'Autor' and 'Materia', both with a 'C' icon. The 'Autor' section lists authors and their respective item counts, such as 'SIMEF (100)', 'LOEWE MUÑOZ, VERÓNICA FRANCISCA (41)', and 'BENEDETTI RUIZ, SUSANA (33)'. The 'Materia' section lists subjects and their counts, including 'CHILE (343)', 'PRODUCTOS FORESTALES (308)', and 'PRECIOS DE MERCADO (269)'.

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Al ingresar a la herramienta propiamente tal, se desplegará una nueva ventana que se presenta con una barra superior de búsqueda (Figura 32, a), la sección de descubrimiento o contenidos publicados (Figura 32, b) y una sección lateral de apoyo a las búsquedas (Figura 32, c).

La Biblioteca digital SIMEF fue implementada con el software DSPACE, tecnología que es utilizada tanto por CIREN como INFOR en sus respectivas Bibliotecas digitales. Así, la Biblioteca digital SIMEF almacena de un modo sistematizado y estándar la documentación generada en el curso de la implementación del proyecto. Además, es capaz de realizar la recolección o cosecha de datos desde otros repositorios compatibles, lo que ha posibilitado que la Biblioteca digital SIMEF consuma y distribuya recursos que se encuentran disponibles en las Bibliotecas digitales de CIREN e INFOR, sin duplicar contenidos. Actualmente, la biblioteca digital SIMEF está en condiciones de consumir otras bibliotecas que se pudieran desarrollar en el futuro y estén de algún modo relacionadas con SIMEF.

La Biblioteca digital SIMEF organiza los contenidos en colecciones. Actualmente existen tres tipos de colecciones: una de SIMEF; una con los contenidos cosechados desde CIREN; y otra con los contenidos cosechados desde INFOR. Así, en total se cuenta con 1427 recursos que se distribuyen del siguiente modo:

Colecciones SIMEF (167 recursos)

- Audiovisual (0)
- Estudios e investigaciones (108)
- Información geográfica (12)
- Normas y políticas (1)

Biblioteca Digital CIREN (198 recursos)

- Colección: Bosque Esclerófilo (165)
- Colección: Catastro de bosque nativo (2)
- Colección: Proyecto hidrofor (31)

Colección: Biblioteca digital INFOR (1018 recursos)

- Comunidad: Publicaciones INFOR

¿Cómo funciona esta herramienta?

Paso 1: Ingresar a la biblioteca desde la página principal haciendo clic en “Ir a la Herramienta”.

Paso 2: Seleccionar la colección en que se quiere realizar la búsqueda. Por defecto se buscará en todas las colecciones si no se especifica alguna de ellas (Figura 33, a).


Paso 3: Ingresar una o varias palabras clave en la barra de búsqueda y presionar el ícono  (Figura 33, b). En el ejemplo se ha ingresado el término: protocolo (Figura 34, a).

Figura 33: Biblioteca digital SIMEF. Barra de búsqueda y selección de colección



Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Paso 4: Hacer clic sobre uno de los resultados obtenidos (Figura 34, b) y explorar los resultados que se abren en la nueva ventana (Figura 35).

Paso 6: Compartir por redes sociales y otras herramientas (Figura 35, c).

Paso 5: Descargar el resultado (Figura 35, a y b).

Figura 34: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo total de resultados de búsqueda

Buscar

Toda la biblioteca Ir

Mostrar filtros avanzados

Mostrando ítems 1-10 de 71 Por Fecha Orden alfabético

Protocolo preliminar inventario biofisico

El presente protocolo preliminar (versión 1.0) resume los aspectos técnicos del levantamiento y procesamiento de los datos

👤 Sagardía, Rodrigo

📍 Región de Arica y Parinacota - Región de Tarapacá - Región de Antofagasta - Región de Atacama - Región de Coquimbo - Región de Valparaíso - Región Región del Libertador General Bernardo O'Higgins - Región del Maule - Región de Ñuble - Región del Bio-Bio - Región de la Araucanía - Región de Los Ríos - Región de Los Lagos - Región de Aysén - Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Región Metropolitana

📅 2019-10

📄 Archivo PDF

📁 PROTOCOLO BIOFISICO

Autor

SIMEF (47)

FAÚNDEZ C., JORGE (3)

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, MARLENE VERÓNICA (3)

PARRA SANHUEZA, PATRICIO (3)

VALENCIA BAIER, JUAN CARLOS (3)

GACITÚA ARIAS, SANDRA ELIZABETH (2)

PERRET, SANDRA (2)

VERGARA, GERARDO (2)

ALBORNOZ, ABRAHAM (1)

ALEGRÍA, DANIELA (1)

... MÁS

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Figura 35: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo selección de resultado

The screenshot shows a search result on the SIMEF digital library. At the top, there is a search bar with the text 'Ej: Bosque nativo' and a 'Buscar' button. Below the search bar, there are social media sharing icons (Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, Email, WhatsApp, and a circular icon labeled 'c'). The main title of the result is 'Protocolo preliminar inventario biofisico'. Below the title, the author is listed as 'Sagardia, Rodrigo', the publication date as '2019-10', and the geographical coverage as 'Región de Arica y Parinacota - Región de Tarapacá - Región de Antofagasta - Región de Atacama - Región de Coquimbo - Región de Valparaíso - Región Región del Libertador General Bernardo O'Higgins - Región del Maule - Región de Ñuble - Región del Bío-Bío - Región de la Araucanía - Región de Los Ríos - Región de Los Lagos - Región de Aysén - Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Región Metropolitana'. The topics are listed as 'PROTOCOLO - BIOFISICO - INVENTARIO FORESTAL'. There are also collection and protocol counts. A detailed abstract follows, describing the protocol's purpose in monitoring native forest ecosystems. At the bottom, there is a download link 'Descargue aquí' with a PDF icon and the filename 'Protocolo_preliminar_inventario_biofisico_2019.pdf (908.0Kb)'. On the right side, there are two dropdown menus for filtering the library content. A red box labeled 'a' highlights the social media icons and a thumbnail image of the document. Another red box labeled 'b' highlights the download link and filename.

BUSCA EN LA BIBLIOTECA SIMEF

Ej: Bosque nativo Buscar

a

f t in yt M wh c

Protocolo preliminar inventario biofisico

Autor
Sagardia, Rodrigo

Fecha de publicación
2019-10

Cobertura geográfica
Región de Arica y Parinacota - Región de Tarapacá - Región de Antofagasta - Región de Atacama - Región de Coquimbo - Región de Valparaíso - Región Región del Libertador General Bernardo O'Higgins - Región del Maule - Región de Ñuble - Región del Bío-Bío - Región de la Araucanía - Región de Los Ríos - Región de Los Lagos - Región de Aysén - Región de Magallanes y de la Antártica Chilena - Región Metropolitana

Temas
PROTOCOLO - BIOFISICO - INVENTARIO FORESTAL

Colecciones
Protocolos [6]

El presente protocolo preliminar (versión 1.0) resume los aspectos técnicos del levantamiento y procesamiento de los datos del monitoreo biofisico, levantados en el marco del Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos de Chile (SIMEF). El monitoreo biofisico está basado en el Inventario Forestal Nacional (IFN), el cual se enmarca dentro del Programa de Monitoreo de Ecosistemas Forestales del Instituto Forestal (INFOR); constituyendo la herramienta estadística-matemática que provee de datos e información respecto del estado y condición de los recursos comprendidos en nuestros ecosistemas forestales, además de cubrir las necesidades de datos e información asociadas a los diversos procesos internacionales que monitorean las acciones de los países hacia un desarrollo sustentable.

Ver metadatos técnicos
[Mostrar el registro completo del ítem](#)

b **Descargue aquí**
 Protocolo_preliminar_inventario_biofisico_2019.pdf (908.0Kb)

Toda la biblioteca
Comunidades y Colecciones
Por fecha de publicación
Autores
Títulos
Materias
Ubicación

Esta colección
Por fecha de publicación
Autores
Títulos
Materias
Ubicación

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Actividad 9

Búsqueda en la biblioteca SIMEF.

- Realice una búsqueda para: *Comuna de Doñihue*, **sin utilizar las comillas** (Figura 36, a).
- Revise el número de resultados obtenidos (Figura 36, b).
- Analice los resultados obtenidos. ¿Existen resultados para otras comunas?
- Ahora realice una búsqueda para “*Comuna de Doñihue*” **utilizando comillas** (Figura 37, a).
- Revise el número de resultados obtenidos (Figura 37, b). ¿Existe diferencia con respecto a la búsqueda anterior?
- Analice los resultados obtenidos. ¿Existen resultados para otras comunas?

Figura 36: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo de resultados de búsqueda sin comillas

Buscar

Toda la biblioteca Ir **a**

Mostrar filtros avanzados

Mostrando ítems 1-4 de 4 **b**

Informe comunal doñihue
De la superficie total de la comuna (18.225,03 ha) un 45,54% (8.299,68 ha) corresponde a Bosque, siendo este el uso

SIMEF
Región Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
2019-08
Archivo PDF
SIMEF CIREN GEF FAO

Protocolo coinvestigación comuna de panguipulli
ciertas pautas coincidentes para el desarrollo de proyectos de investigación y acciones de transferencia que estas

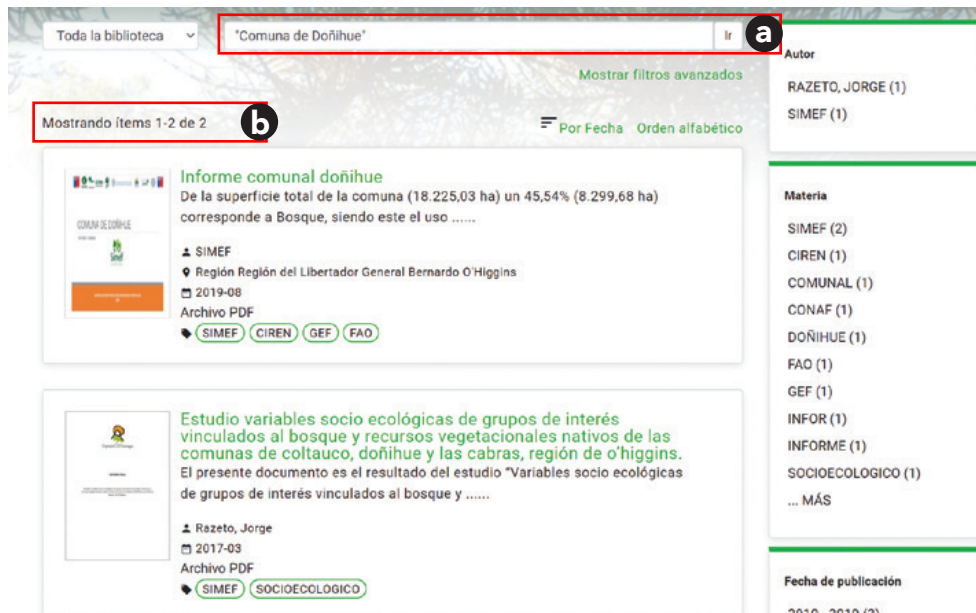
Región de Los Ríos
2019
Archivo PDF

Autor
FAO (1)
RAZETO, JORGE (1)
SIMEF (1)

Materia
SIMEF (2)
CIREN (1)
COINVESTIGACIÓN (1)
COMUNAL (1)
CONAF (1)
DOÑIHUE (1)
ECOSISTEMAS FORESTALES (1)
FAO (1)
GEF (1)
INFOR (1)

Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Figura 37: Biblioteca digital SIMEF. Ejemplo de resultados de búsqueda con comillas



Fuente: INFOR/CIREN, 2020.

Para optimizar la recuperación exacta de contenidos es recomendable escribir la búsqueda entre comillas (" "), ya que, sin comillas, el sistema buscará por separado cada una de las palabras ingresadas y entregará resultados menos precisos.

Tal como se muestra en la Figura 36, el resultado de una búsqueda sin comillas por: *Comuna de Doñihue*, recuperará 4 recursos, pero entre ellos uno que hace referencia a otra comuna (Panguipulli); esto debido a que la búsqueda ha considerado todos los recursos que contienen los términos "Comuna", "de" y "Doñihue" por

separado. Mientras que, al realizar una búsqueda con comillas por: "*Comuna de Doñihue*" (Figura 37), se observa que los resultados se reducen, solo se limitan a aquellos que contienen la expresión completa de la búsqueda, sin separar sus palabras.

La Biblioteca digital SIMEF, también permite realizar filtros avanzados de búsqueda para seleccionar en qué campo buscar el término ingresado: título, autor, materia, fecha de publicación, región y realizar búsqueda booleana, para así precisar la búsqueda y aumentar la pertinencia de los documentos recuperados.

Actividad 10

Búsqueda en la biblioteca SIMEF.

Filtros avanzados.

- Realice una búsqueda con el término: araucaria (Figura 38, a).
- Observe en el número de resultados obtenidos (36).
- Afine la búsqueda utilizando el filtro avanzado, para activarlo seleccione la opción "Mostrar filtros avanzados".
- Ingrese los parámetros de: Región que contengan (Figura 38, b) Araucanía (Figura 38, c). Para activar la búsqueda presione el botón **Aplicar**.



Figura 38: Biblioteca digital SIMEF. Filtros de búsqueda

Buscar

Toda la biblioteca Ir

Ocultar filtros avanzados

Filtros

Use filtros para refinar sus resultados.

Título

Título
 Autor
 Materia
 Fecha de publicación
 Región de 36
 Has File(s)
 Filename
 File description

Por Fecha Orden alfabético

Protocolo preliminar inventario biofísico

El presente protocolo preliminar (versión 1.0) resume los aspectos técnicos del levantamiento y procesamiento de los datos

↑ Sagardía, Rodrigo

📍 Región de Arica y Parinacota - Región de Tarapacá - Región de Antofagasta - Región de Atacama - Región de Coquimbo - Región de Valparaíso - Región Región del Libertador General Bernardo O'Higgins - Región del Maule - Región de Ñuble - Región del Bío-Bío - Región de la Araucanía - Región de Los Ríos - Región de Los Lagos - Región de Aysén -

Autor

SIMEF (12)

ORTEGA SEGURA, JORGE (2)

YUDELEVICH KACHENOWSKY, MOISÉS (2)

BAHAMONDES, CARLOS (1)

BANNISTER, JAN (1)

BROWN, CHARLES H. (1)

CALDERÓN SÁNCHEZ, SERGIO (1)

CONAF (1)

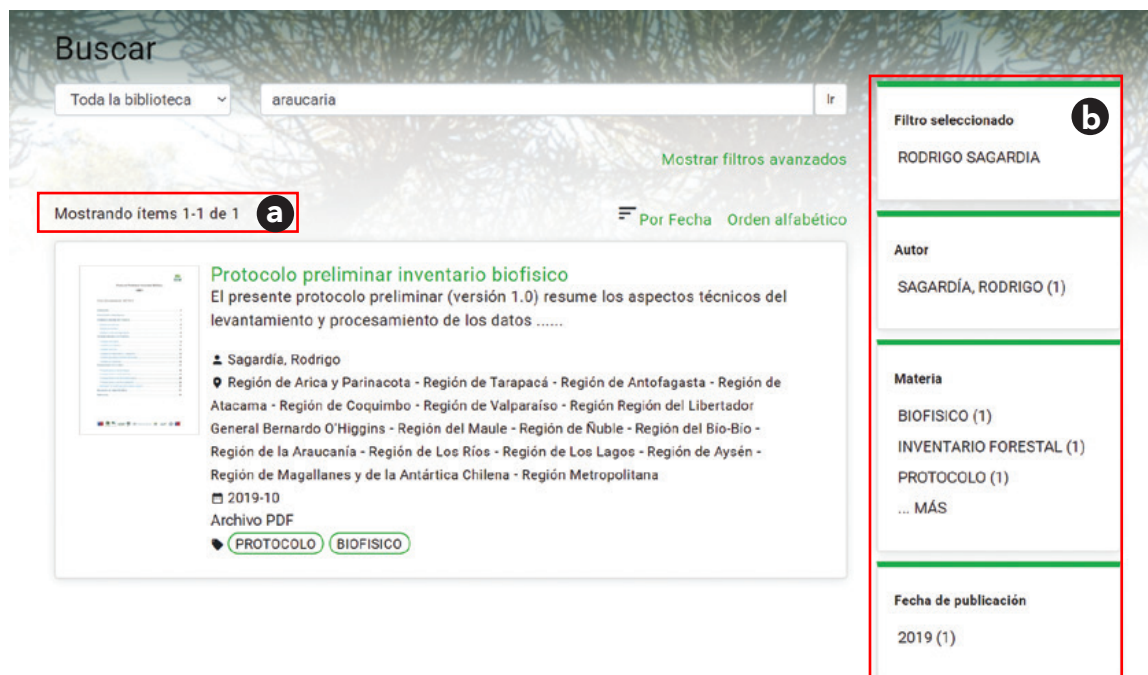
COX ZAÑARTU, FERNANDO (1)

CÁRCAMO STUARDO, HUGO (1)

... MÁS

Fuente: CIREN, 2020.

Figura 39: Biblioteca digital SIMEF. Resultado filtros de búsqueda



Fuente: CIREN, 2020.

Una vez recuperada la información relacionada con el término de búsqueda ingresado, la Biblioteca digital permite refinar la búsqueda con tablas que resumen los resultados según: el autor personal o corporativo; el rango de fechas; la división administrativa; o la categoría temática. Esta última

herramienta por ejemplo, permite seleccionar entre los documentos recuperados, los que fueron creados por un autor determinado; en un año específico, en una región o país, o por su tema principal (Figuras 39, a y b).

Visualizador de mapas SIMEF

Objetivo

Visualizar y analizar por medio de mapas web, las diversas variables relacionadas a los ecosistemas forestales nativos en el territorio nacional, su estado y condición.

Esta herramienta, construida usando la plataforma ArcGIS Enterprise, implementada en el Datacenter de CIREN, puede ser consultada desde la página de inicio o el menú herramientas (Figura 40, a). En la página de presentación es posible encontrar el acceso al Visualizador de mapas SIMEF (Figura 40, b) y el contenido de orientación para los

usuarios. Este contenido entrega un resumen de las principales capas disponibles en el visualizador, indicando la temática a la cual se asocia, la fuente o institución propietaria de los datos y un vínculo directo a este tipo de contenidos en el visualizador de mapas (Figura 40, c).



©Richard Velásquez

Figura 40: Acceso visualizador de mapas SIMEF



Visualizador de Mapas
Accede a datos georeferenciados e imágenes satelitales de los ecosistemas forestales nativos del país.

[Ir a la Herramienta](#)

En esta herramienta podrás encontrar

- Encontrar información sobre los ecosistemas forestales nativos por región
- Descargar datos y exportar secciones completas de información
- Conocer el estado de conservación de los bosques chilenos

Tipos de capas que podrás encontrar en la herramienta

Ten en consideración de que las capas son versiones que corresponden a años específicos, y pueden no estar todos los años disponibles, así como tampoco en todas las regiones.

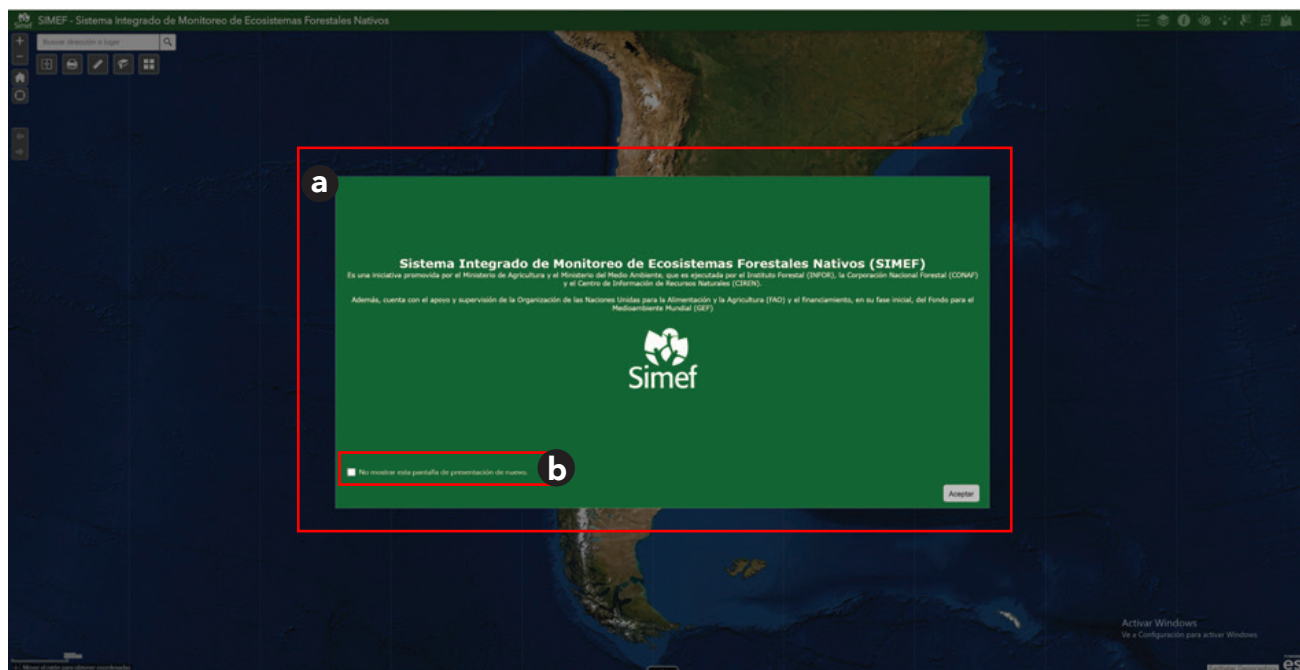
INCENDIOS FORESTALES	VER DETALLE >
INDUSTRIA FORESTAL	VER DETALLE >
CIENCIA CIUDANA	VER DETALLE >
INVENTARIO FORESTAL	OCULTAR DETALLE >
INVENTARIO FORESTAL	FUENTE
Biodiversidad	INFOR
Biofisco	INFOR
Socio económico (Puntos y Polígonos)	INFOR
PROPIEDADES RURALES	VER DETALLE >
SUELOS	VER DETALLE >
USO DE LA TIERRA	VER DETALLE >

Fuente: CIREN, 2020.

Al ingresar al Visualizador de mapas SIMEF, en la pantalla de presentación se muestra un mensaje de bienvenida con un fondo verde (Figura 41, a). Esta pantalla muestra a los usuarios una breve descripción de la iniciativa del SIMEF y las

instituciones participantes. Se recomienda activar la casilla de verificación o confirmación (Figura 41, b) para no volver a visualizar este mensaje cuando se vuelva a abrir el visualizador. El mensaje desaparecerá al hacer clic en "Aceptar" (Figura 41, c).

Figura 41: Visualizador de mapas SIMEF. Pantalla de presentación, mensaje de bienvenida



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

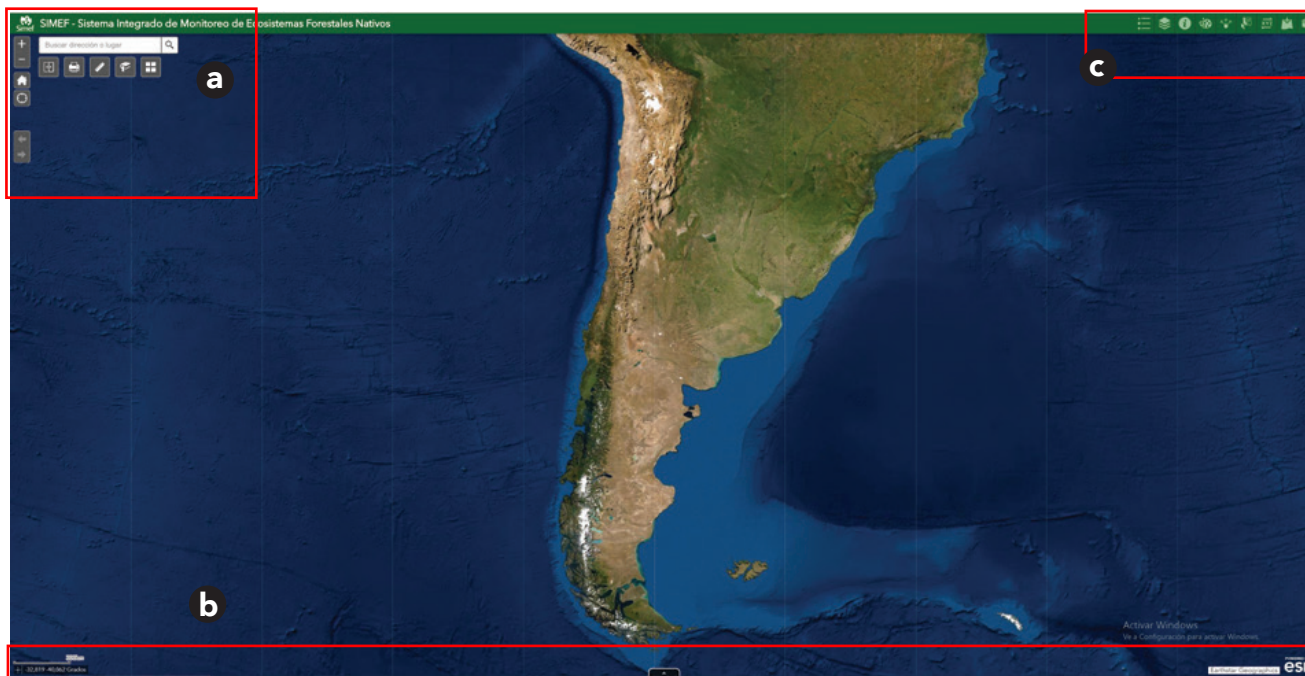
Una vez que desaparece el mensaje de presentación, se observa que existen tres conjuntos de herramientas:

a. Herramientas de la sección superior izquierda: Este conjunto de herramientas permite operaciones de navegación sobre el mapa y otras funcionalidades como cambio de fondo e impresión de mapas, entre otras (Figura 42, a).

b. Herramientas de la sección inferior: Entregan referencias espaciales como la escala, obtención de coordenadas y visualización de un mapa de referencia espacial (Figura 42, b).

c. Herramientas de la sección superior derecha: Conjunto de herramientas que permiten, entre otras funcionalidades, desplegar las listas de capas, visualizar las leyendas, dibujar en el mapa, compartir el mapa, realizar selecciones y descarga capas entre otras (Figura 42, c).

Figura 42: Pantalla de presentación, herramientas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

A continuación, se describe el uso de cada conjunto de herramientas:

➤ Herramientas de la sección superior

Herramienta de búsqueda: Corresponde a una "Barra de búsqueda" que permite a los usuarios buscar localidades, ciudades, regiones u otros términos asociados a una ubicación geográfica (Figura 43).

Figura 43: Barra de búsqueda




Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Introducir un nombre de lugar o una palabra clave en el cuadro de búsqueda, el sistema entregará algunas sugerencias a medida que escribe (Figura 44). En este caso se ha ingresado "Doñihue".


Paso 2: Una vez ingresado el término de búsqueda existen dos opciones:

- Pinchar el ícono buscar  (Figura 44, a). Esto desplazará la vista del mapa a la localización del lugar buscado en el mapa (Figura 44, b) ó
- Pinchar sobre alguna de las opciones que se fueron desplegando a medida que se escribía el término de búsqueda para que la vista del mapa se desplace a la localización del lugar buscado en el mapa.

En ambos casos se desplegará una ventana emergente en el mapa indicando el Resultado de la búsqueda (Figura 44, b). Esta ventana ofrece tres alternativas de interacción:

- **Acercar a:** Si se activa esta opción, se produce un acercamiento al lugar señalado (Figura 44, c).
- **...**: Esta opción permite escoger entre dos alternativas (Figura 44, d):

"Desplazarse panorámicamente": Permite moverse dentro del mapa sin perder la búsqueda realizada, y

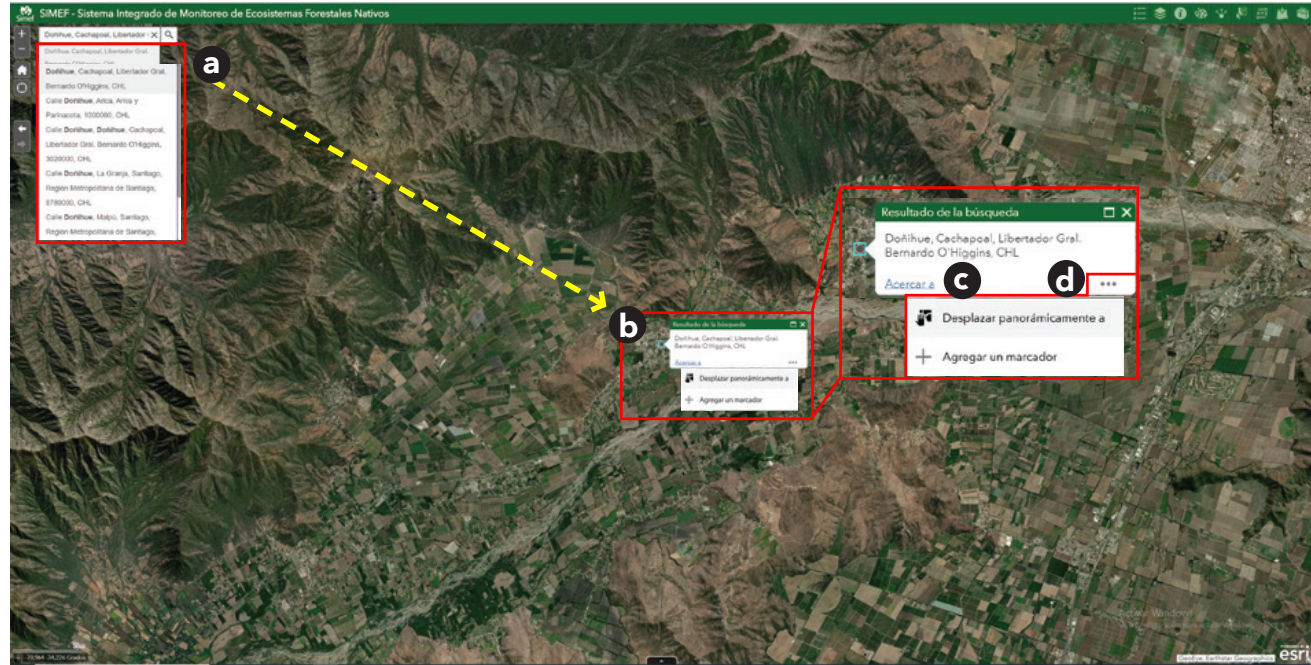
"Agregar un marcador": Permite agregar una marca en el mapa (Figura 45). Al pinchar en el marcador se desplegará una ventana donde se muestra un vínculo que contiene la ubicación del punto marcado (Figura 45, a), así este puede ser compartido y utilizado por otro usuario. Para cerrar la ventana utilizar el ícono  (Figura 45, b).



En algunos casos cuando la búsqueda es un término amplio es posible que en la ventana emergente de la búsqueda active la opción "Mostrar más resultados" donde se muestran más resultados de búsquedas.

Paso 3: Eliminar la búsqueda presionando el ícono borrar búsqueda **X**, ubicada al costado de la barra de búsqueda.

Figura 44: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta de búsqueda

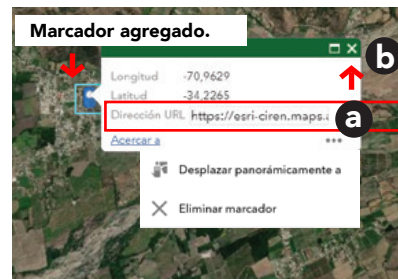


Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 45: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta de búsqueda. Opción: agregar una marca

Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.



Herramienta control de zoom: Ofrece controles de acercamiento (Figura 46 a) y alejamiento (Figura 46 b) hacia el mapa o algún punto específico de interés.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

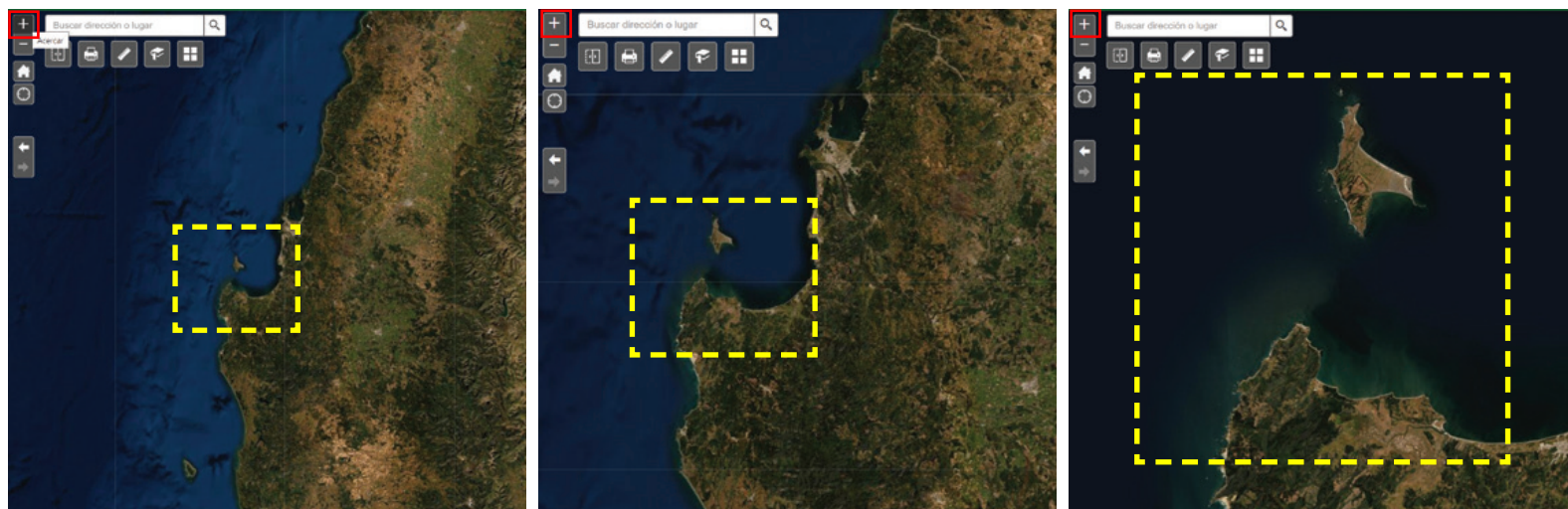
Paso 1: Para acercarse a algún área o punto de interés, se debe hacer clic sobre el botón **+** cuantas veces sea necesario hasta lograr la visualización adecuada (Figura 47).

Figura 46: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Control deslizante de zoom



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 47: Visualizador de mapas SIMEF. Acercamiento a un área o punto de interés



Fuente: Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.


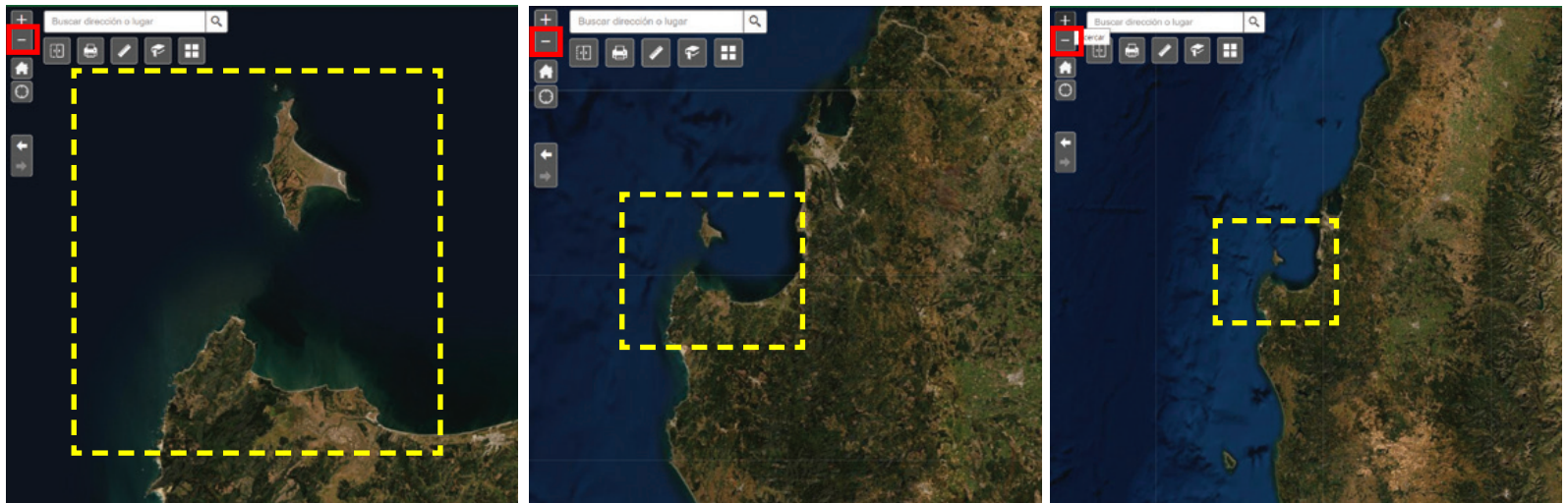
Paso 2: Para alejarse del punto o área de interés, se debe hacer clic sobre el botón  cuantas veces sea necesario hasta lograr la visualización adecuada (Figura 48).

Figura 48: *Visualizador de mapas SIMEF. Alejamiento desde un área o punto de interés*



Fuente: Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Herramienta extensión predeterminada: Esta herramienta permite regresar a la extensión o vista inicial (Figura 49).

¿Cómo utilizar esta herramienta?


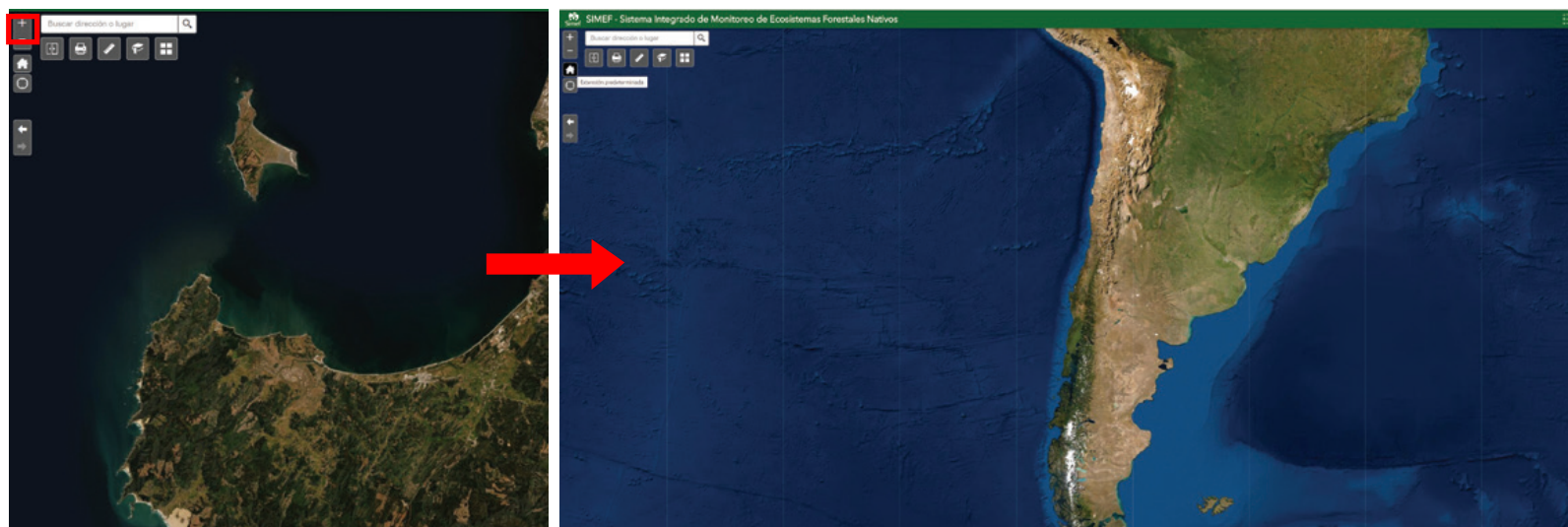
Paso 1: Una vez que se haya navegado en el mapa y se requiera regresar a la vista inicial para efectuar otro tipo de consulta, solo se debe presionar el botón , tal como muestra la Figura 50.

Figura 49: Visualizador de mapas SIMEF. Botón de inicio



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 50: Visualizador de mapas SIMEF. Regreso a la vista inicial utilizando Botón de inicio



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Herramienta Mi ubicación: Esta herramienta permite detectar la ubicación física del usuario por medio de su conexión a internet ampliando el mapa hasta ella. Cuando la aplicación se ejecuta en dispositivos móviles, utiliza el GPS del dispositivo para determinar la ubicación del usuario. Se debe tener presente que la precisión de la ubicación depende del navegador y dispositivo que se esté utilizando (Figura 51).

¿Cómo utilizar esta herramienta?

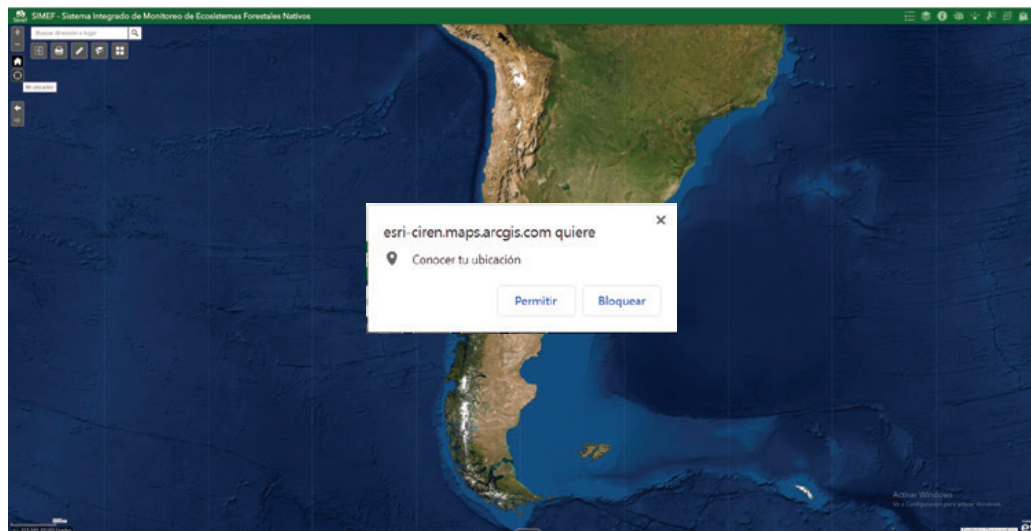
Paso 1: Al abrir el visualizador, es posible que el navegador que se esté utilizando solicite permitir o bloquear la ubicación del usuario, por lo tanto, para hacer uso de la herramienta, se debe marcar la opción Permitir (Figura 52).

Figura 51: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Mi ubicación



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 52: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Botón de Inicio. Permitir ubicación



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.


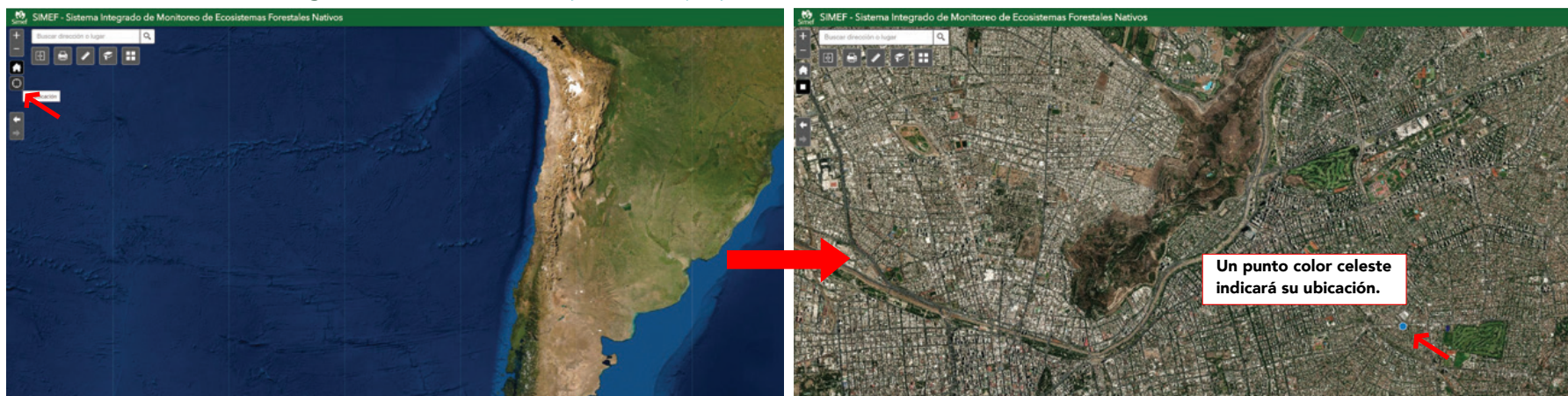
Paso 2: Clic sobre el botón Buscar Mi ubicación . Será posible apreciar que el visualizador mostrará en el mapa su ubicación actual (Figura 53).

Figura 53. Visualizador de mapas SIMEF. Ejemplo uso de la herramienta Mi ubicación



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.


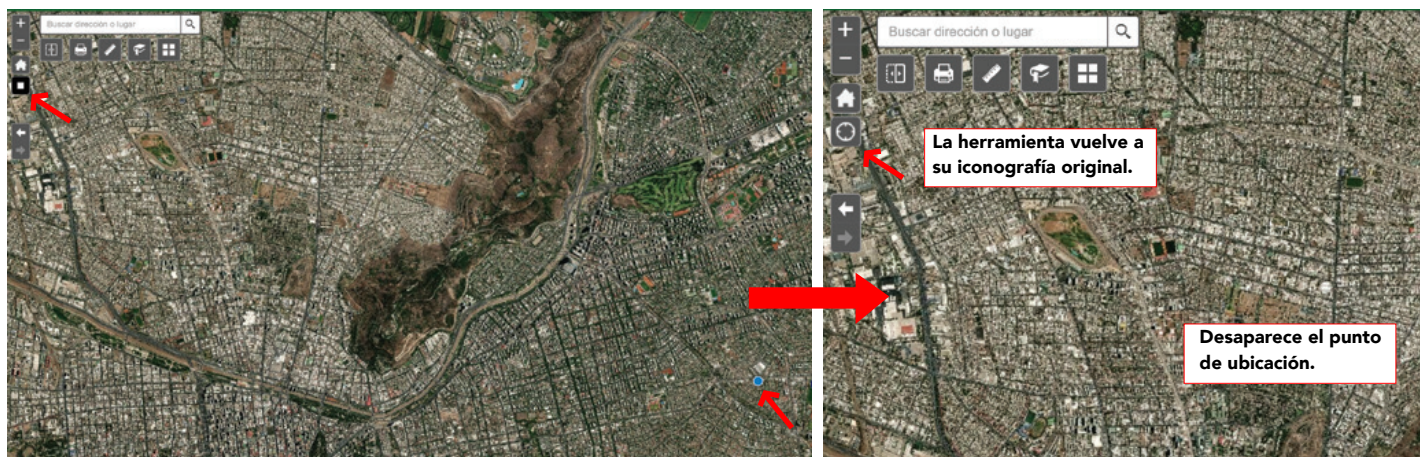
Paso 3: Para quitar el punto de ubicación del mapa, solo se debe volver a presionar el botón Mi ubicación que ahora debería mostrarse de esta forma  (Figura 54).

Figura 54: Visualizador de mapas SIMEF. Ejemplo borrar Mi ubicación



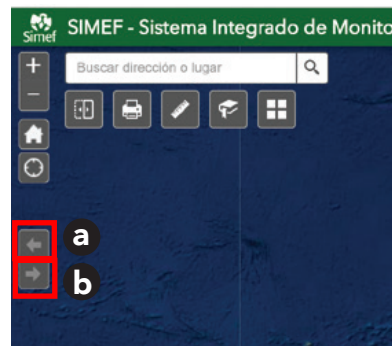
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Herramienta extensión anterior y siguiente extensión: Esta herramienta permite navegar por el mapa de acuerdo con las diferentes visualizaciones que el usuario haya efectuado (Figura 55 a y b respectivamente).

¿Cómo utilizar esta herramienta?

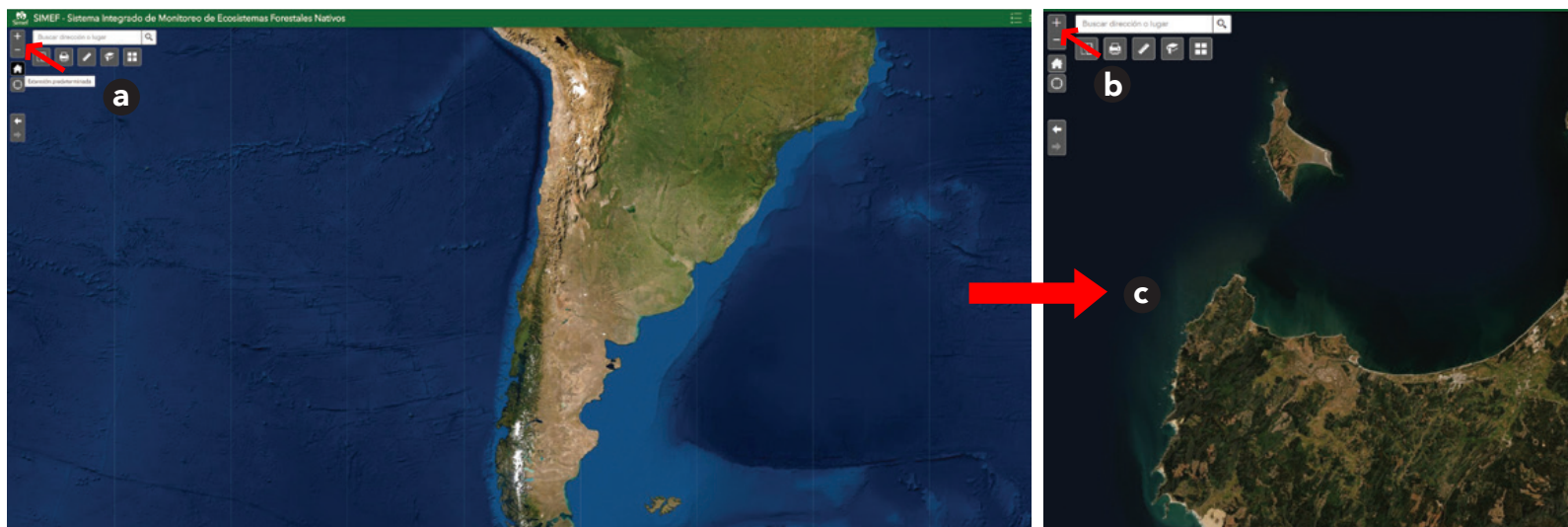
Paso 1: A modo de ejemplo y utilizando la herramienta “Control de zoom”, realizar un acercamiento a cualquier parte del mapa con el botón **+** (Figura 56, a, b y c).

Figura 55: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta extensión navegar



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

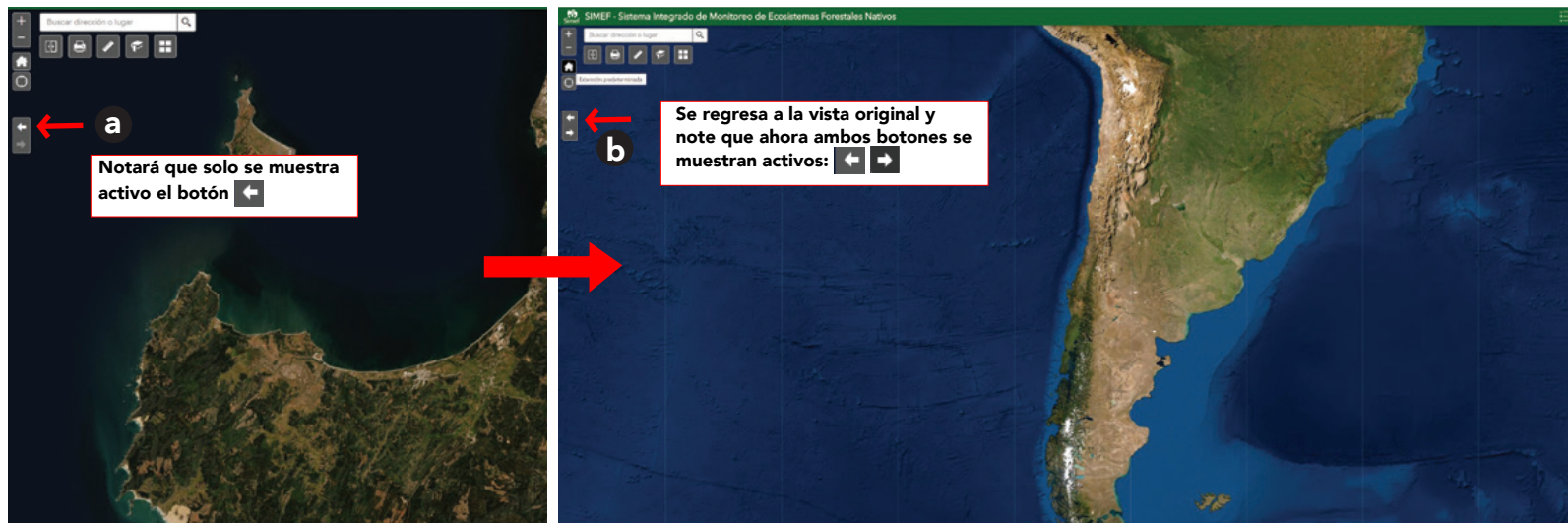
Figura 56: Vista original y un zoom en cualquier parte del mapa



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 2: Clic sobre la herramienta Extensión Anterior ◀ (Figura 57, a). El mapa regresará a la vista original tal como se señala en la Figura 57, b.

Figura 57: Regresando a la vista original



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020. Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 3: Clic sobre la herramienta Extensión Siguiente ▶ (Figura 58, a). El mapa regresará al zoom realizado en el Paso 1 (Figura 58, b).

Figura 58: Volviendo a la zona del zoom



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020. Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Actividad 11

Visualizador de mapas SIMEF.

- Busque la ciudad de Valdivia, en la Región de Los Ríos.
- Acérquese al área de interés, desde la ventana emergente de la búsqueda.
- Ingrese una marca.
- Copie el vínculo y compártalo por correo electrónico.
- Borre la búsqueda desde la barra de búsqueda superior.
- Busque ahora la ciudad de Chillán, Región del Ñuble.
- Ingrese una marca.
- Nuevamente borre la búsqueda desde la barra de búsqueda superior.
- Utilice los botones de zoom alejarse para obtener una visión general que le permite observar las dos marcar que ha ingresado.
- Haga clic sobre las marcas y bórrelas.

Herramienta Swipe (arrastrar): Esta herramienta permite al usuario comparar la visualización entre una capa y una imagen de fondo utilizada como referencia o simplemente comparar la visualización entre dos capas superponiendo una sobre otra (Figura 59).


Figura 59: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Swipe (arrastrar)




Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.



¿Cómo utilizar esta herramienta?

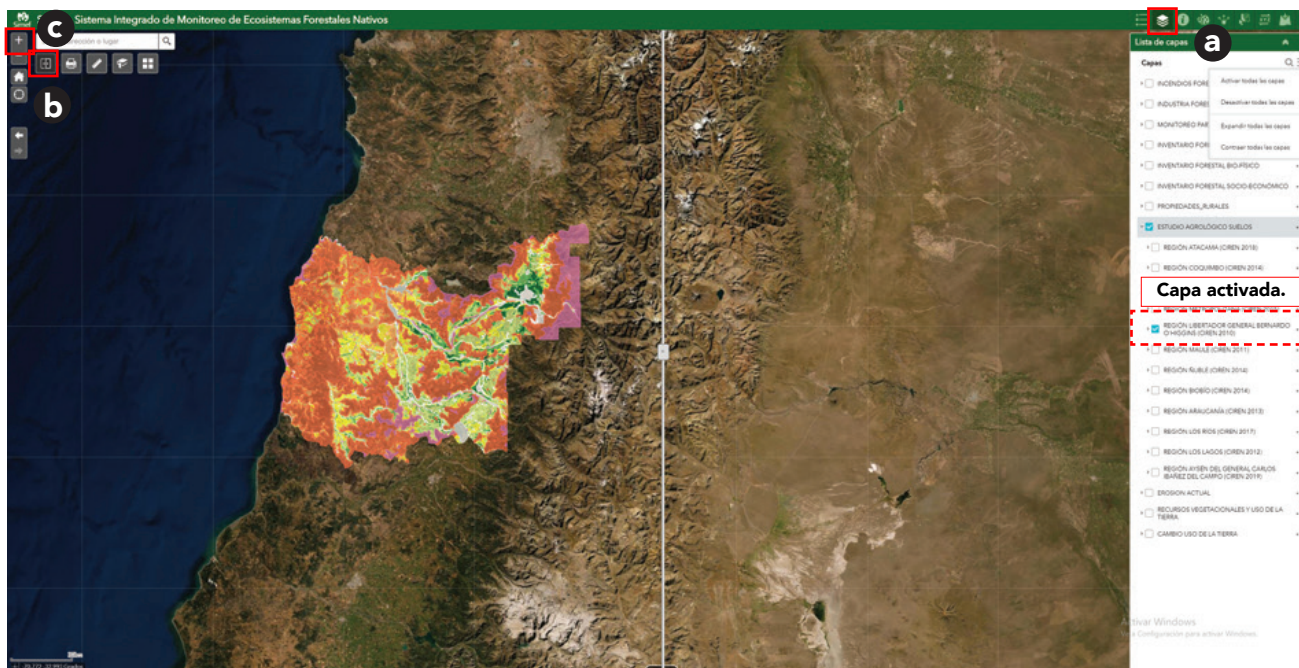
Paso 1: Activar una capa desde la herramienta “Lista de capas”  (Figura 60, a), en este caso la capa activa corresponde al Estudio agrológico de suelos. La herramienta lista de capas será explicada detalladamente en las páginas siguientes (Sección C).

Paso 2: Activar la herramienta *Swipe*  (Figura 60, b). Aparecerá una barra central y a su vez

se producirá un alejamiento automático de la visualización de la capa.

Paso 3: Realizar un zoom en un área de interés (Figura 60, c). Esta acción es recomendable para observar con detención el efecto de la herramienta.

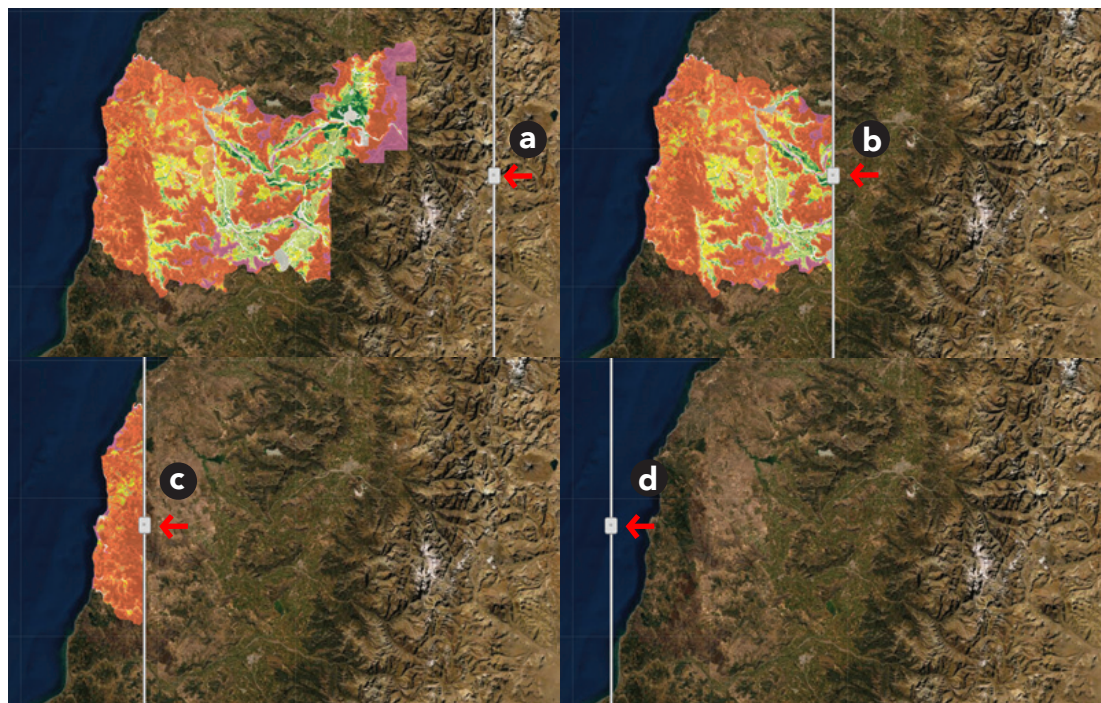
Figura 60: Visualizador de mapas SIMEF. Activación de capas, activación de herramienta *Swipe* y zoom a la capa



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 4: Deslizar la barra central con ayuda del cursor en sentido derecha-izquierda. La capa activada desaparece y es posible ver la imagen de fondo (Figura 61, secuencias a, b, c y d).

Figura 61: *Visualizador de mapas SIMEF. Utilización de la herramienta Swipe para ver imagen de fondo*

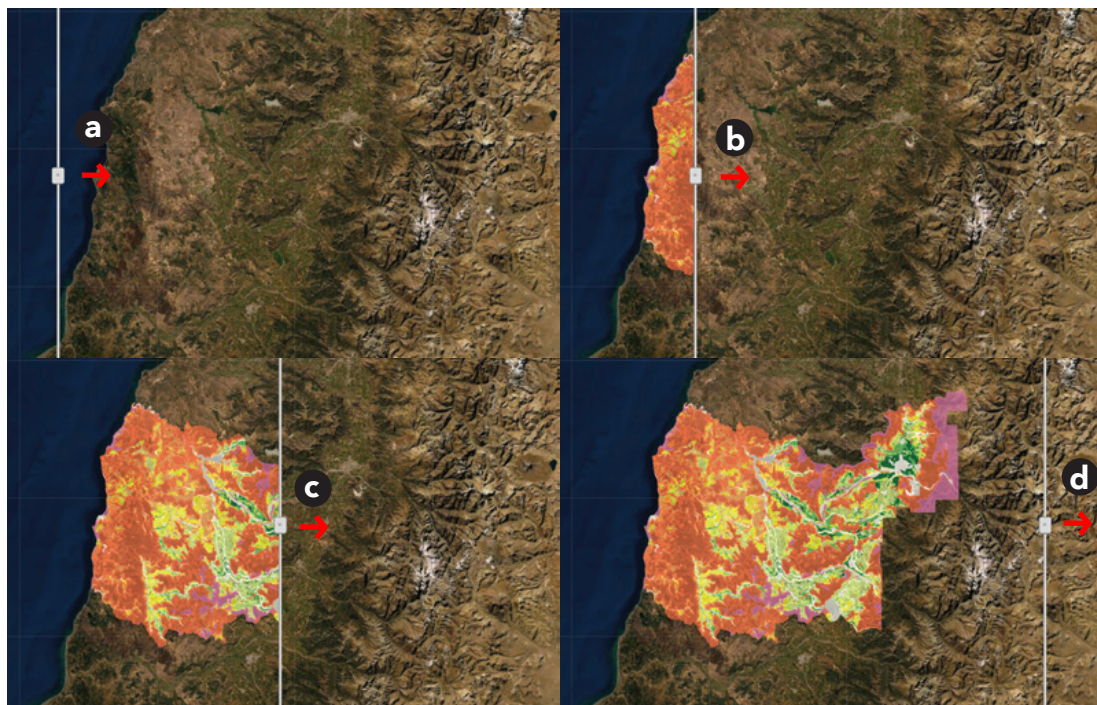


Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 5: Visualizar nuevamente la capa deslizando la barra en sentido contrario (izquierda-derecha) (Figura 62, secuencias a, b, c y d).

Figura 62: Visualizador de mapas SIMEF. Utilización de la herramienta Swipe para ver nuevamente la capa activada





Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 6: Hacer un clic sobre el ícono de la herramienta  para desactivarla.


Para el ejemplo anterior se trabajó solo con el fondo del mapa y una capa seleccionada desde la herramienta "Lista de capas", sin embargo, la herramienta *Swipe* puede ser utilizada para comparar más de una capa disponible en la herramienta "Lista de capas":

¿Cómo utilizar esta herramienta con dos capas?

Paso 1: Activar dos capas desde la herramienta "Lista de capas"  (recuerde que esta herramienta será explicada detalladamente en las páginas siguientes). En este caso se utilizan las capas: Estudio Agrológico de Suelos y Propiedades Rurales de la Región del Maule.

Paso 2: Activar la herramienta Swipe  Aparecerá la barra central y se enlistan en la herramienta Swipe las dos capas que se activaron en el paso anterior.

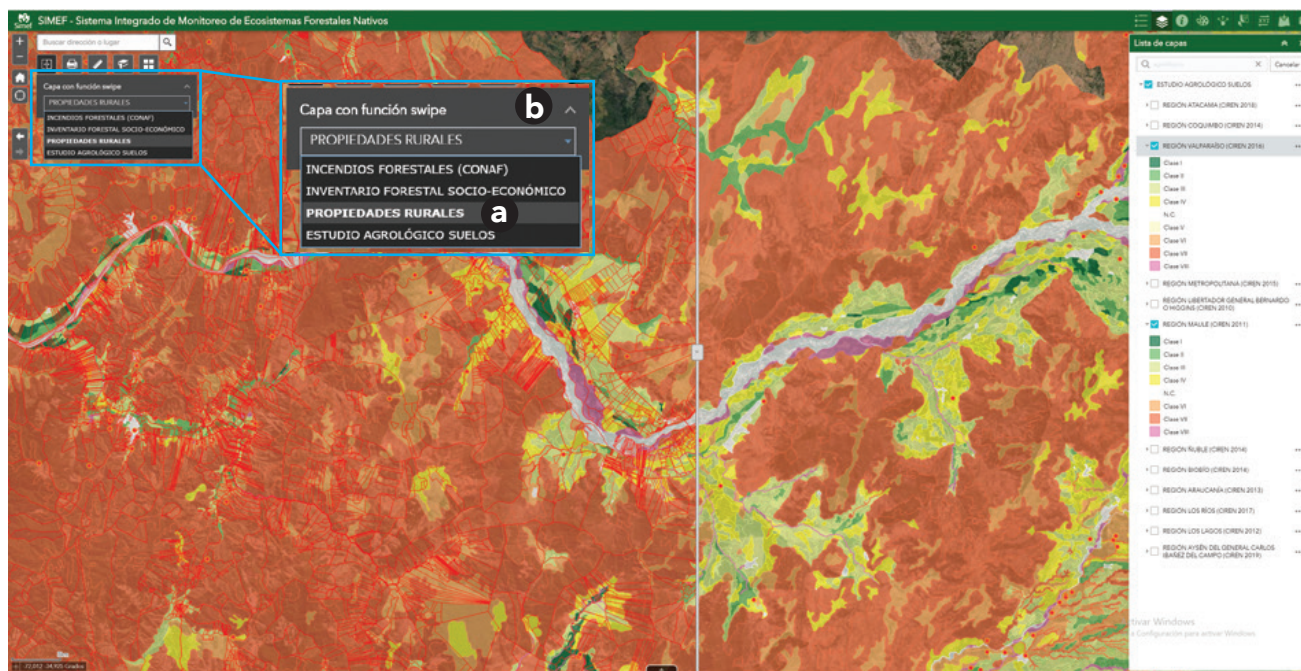
Paso 3: Escoger cuál será la capa que se utilizará como superposición en la ventana emergente "Capa con función swipe" (Figura 63, a).

Paso 4: Ocultar la lista de capas. Al presionar el botón  es posible optimizar la visualización en pantalla ocultando la lista de capas (Figura 63, b).

Paso 5: Desplazar la barra central y observar la superposición de capas.

Paso 6: Desactivar la función Swipe.

Figura 63: Visualizador de mapas SIMEF. Utilización de la herramienta Swipe con dos capas activadas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.


Herramienta imprimir: Como su nombre lo indica, esta herramienta permite guardar e imprimir mapas desde el visualizador en formatos .pdf, .jpg, entre otras (Figura 64).


Figura 64: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta imprimir



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

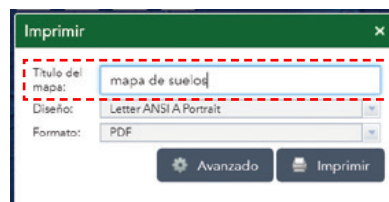
Paso 1: Activar la(s) capa(s) con las cuales se desea confeccionar el mapa desde la herramienta “Lista de capas”  (recuerde que esta será explicada detalladamente en las páginas siguientes).

Paso 2: Hacer clic en el botón  para activar la herramienta (Figura 64).

Paso 3: Configurar los parámetros de salida. Desde la ventana emergente denominada Imprimir, es posible configurar los siguientes parámetros:

- **Título del mapa:** En esta sección se puede ingresar un título para el mapa (Figura 65).

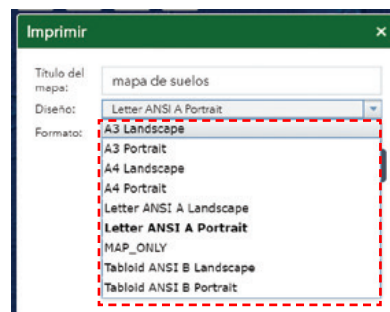
Figura 65: Visualizador de mapas SIMEF. Título del mapa



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

- **Diseño:** En esta sección se puede seleccionar el tamaño del papel (Figura 66).

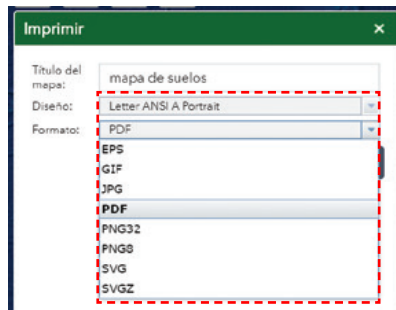
Figura 66: Visualizador de mapas SIMEF. Opciones de tamaño de papel disponibles en Diseño de mapa



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

- **Formato:** En esta sección se puede seleccionar el formato de salida (.pdf, .jpg, .png, entre otros disponibles) (Figura 67).

Figura 67: Visualizador de mapas SIMEF. Formatos de salida disponibles



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

- **Avanzado:** Como su nombre lo indica, este botón permite acceder a opciones avanzadas de impresión (Figura 68).

Figura 68: Visualizador de mapas SIMEF. Opciones avanzadas de impresión de mapas



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.



©Instituto Forestal/René Reyes

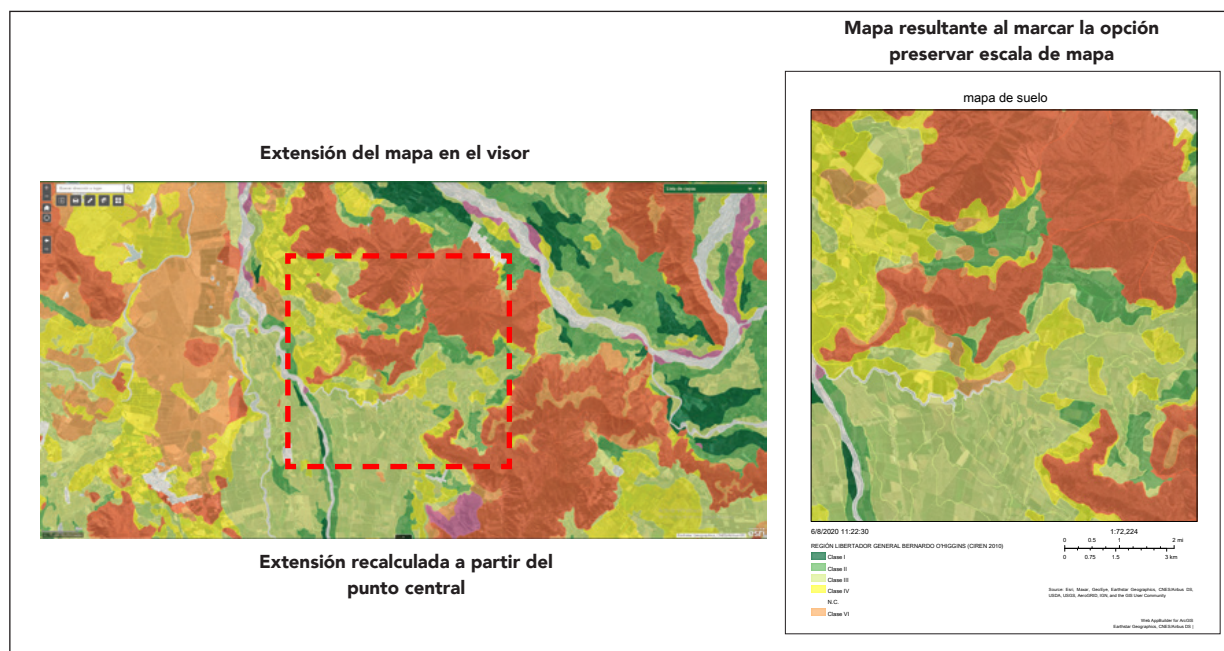
A continuación, la descripción de las opciones avanzadas disponibles:

Escala/extensión de mapa: Define el método que usa el servicio de impresión para calcular la extensión impresa del mapa.

Preservar escala de mapa: Hace que el mapa impreso mantenga su escala y recalcula al mismo tiempo la extensión en torno al punto central existente.

Ejemplo: Si la visualización de la capa está a una determinada escala de acuerdo al zoom o alejamiento que se haya efectuado sobre la misma, la extensión del mapa se recalculará de acuerdo al tamaño del papel que se haya seleccionado en la opción diseño (Figura 69).

Figura 69: Visualizador de mapas SIMEF. Preservar escala de mapa



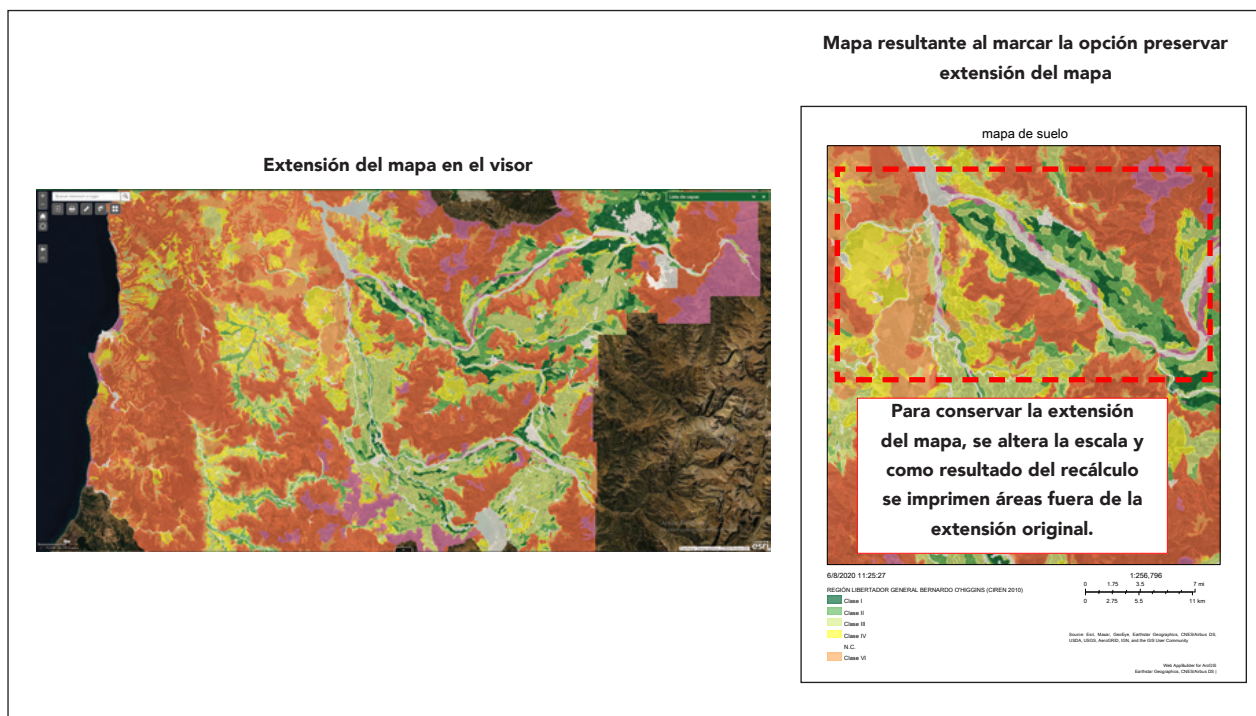
Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Preservar extensión de mapa: Hace que la escala se ajuste para dar cabida a la extensión de mapa actual en el mapa impreso.

Ejemplo: Si la visualización de la capa está a una determinada escala de acuerdo al zoom o alejamiento que se haya efectuado sobre

la misma, la escala del mapa resultante se recalculará para que se mantenga la extensión de acuerdo al tamaño del papel que se haya seleccionado en la opción diseño (Figura 70).

Figura 70: Visualizador de mapas SIMEF. Preservar la extensión del mapa



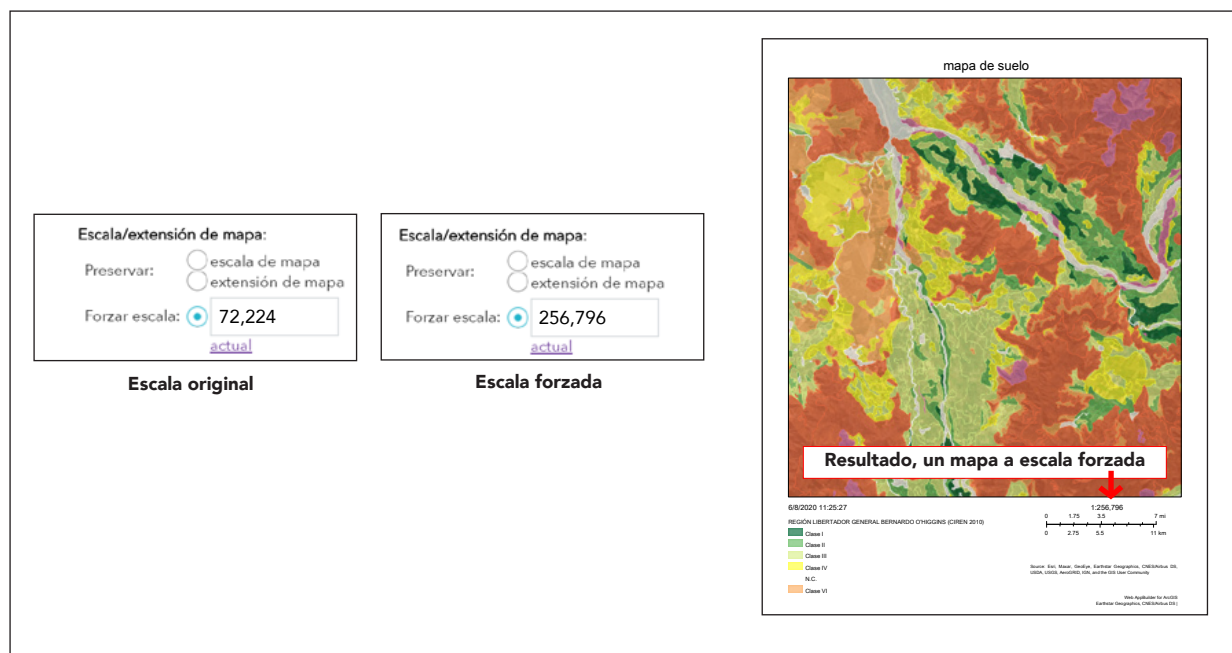
Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Forzar una escala: Permite forzar la escala en base a la que el usuario determine. Para esto es necesario conocer la escala de visualización. Así, solo se debe pinchar la opción Actual (Figura 65) y luego modificar el valor de escala.

o alejamiento que haya efectuado sobre la misma, y usted requiere imprimir el mapa a una escala fija que se aproxime a 1:50.000, debe escribir este último valor para forzar la escala a un valor aproximado (Figura 71).

Ejemplo: Si la visualización de la capa está a una escala de 1:36.000 acuerdo al zoom

Figura 71: Visualizador de mapas SIMEF. Forzar escala



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Referencia espacial de salida WKID: Define el sistema de referencia espacial de salida del mapa mediante códigos de identificación (Id) accesibles a través del vínculo WKID.

<https://developers.arcgis.com/rest/services-reference/projected-coordinate-systems.htm> donde se encuentran los códigos para sistemas de proyección mercator y geográfico (Figura 72).

Ejemplo: Si es necesario cambiar el sistema de referencia espacial (SRC), dar un clic en WKID para redireccionar a la página

Figura 72: Visualizador de mapas SIMEF. Referencia espacial de salida WKID

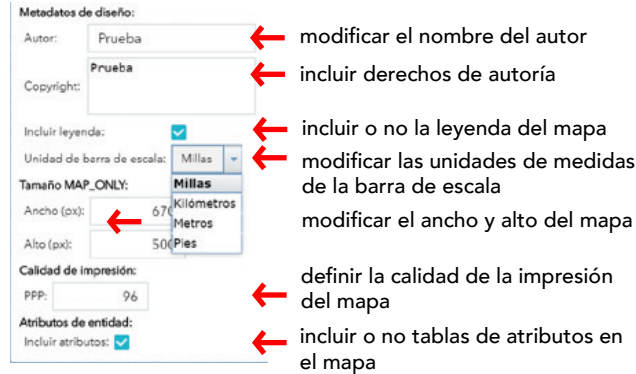
The screenshot shows the 'Referencia espacial de salida WKID' section of the SIMEF map viewer. A text input field contains the value '102100'. Below the input field, the text 'WGS_1984_Web_Mercator_Auxiliary_Sphere' is displayed. A red arrow points to the 'WKID' label. Below this, there is a section titled 'Coordinate system IDs' with explanatory text. A red arrow points to a list of links: 'Projected Coordinate Systems' and 'Geographic Coordinate Systems'. Below this, a table titled 'Código SRC' and 'Descripción del Sistema de Referencia (SRC)' is shown. A dashed arrow points from the 'Projected Coordinate Systems' link to the table.

Código	SRC	Descripción del Sistema de Referencia (SRC)
2000	Anguilla_1957_British_West_Indies_Grid	PROJCS["Anguilla_1957_British_West_Indies_Grid",GEOGCS["GCS_Anguilla_1957",DATUM["D_Anguilla_1957",SPHEROID["Clarke_1880_RGS",6378249.145,293.465]],PRIMEM["Greenwich",0.0],UNIT["Degree",0.0174532925199433]],PROJECTION["Transverse_Mercator"],PARAMETER["False_Easting",400000.0],PARAMETER["False_Northing",0.0],PARAMETER["Central_Meridian",-62.0],PARAMETER["Scale_Factor",0.9995],PARAMETER["Latitude_Of_Origin",0.0],UNIT["Meter",1.0]]

Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Metadatos de diseño: Permite cambiar los siguientes valores predeterminados en la configuración (Figura 73).

Figura 73: Visualizador de mapas SIMEF. Metadatos de diseño



Fuente: CIREN, 2020.

Figura 74: Visualizador de mapas SIMEF. Proceso de impresión



Fuente: CIREN, 2020.

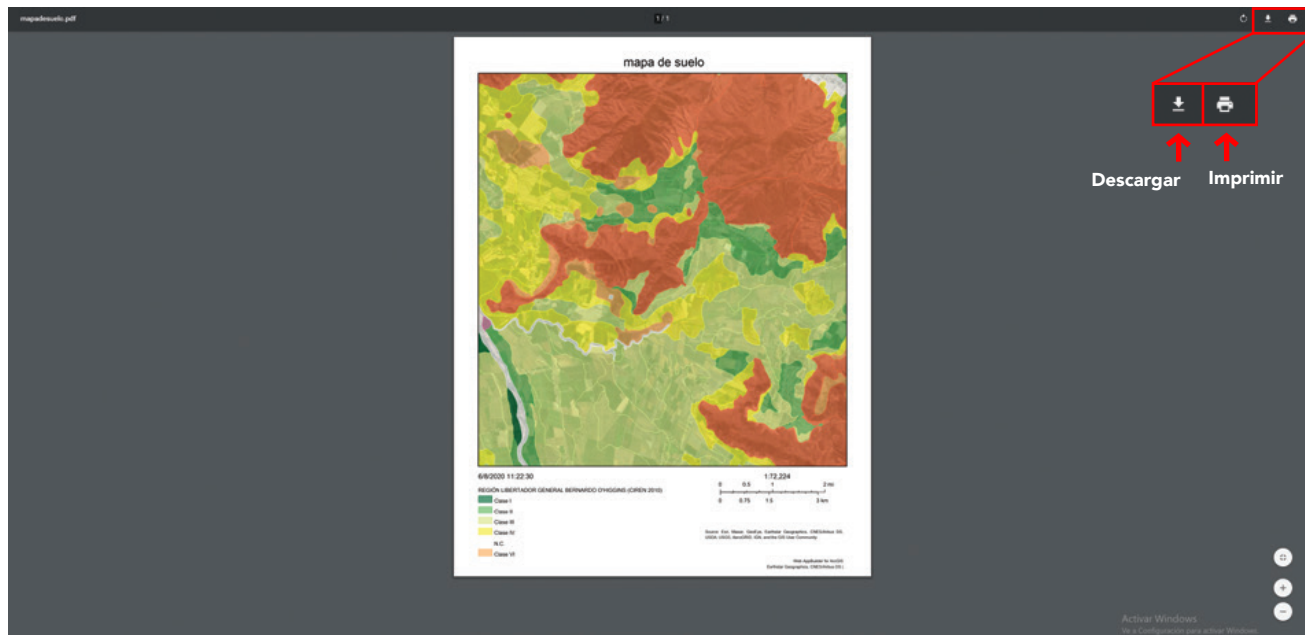
Paso 4: Una vez definidas todas las opciones para la impresión, se debe hacer clic en “Imprimir” para enviar toda la información al servicio de impresión (Figura 74, a). En el ejemplo el Título del mapa es “Mapa de suelos”. Se mostrará una barra de progreso junto a la tarea en ejecución (Figura 74, b) y al terminar el proceso de impresión se activará el “Mapa de suelo” para ser abierto y descargado desde el navegador (Figura 74 c).



Paso 5: Descargar o imprimir el mapa generado. El mapa se abrirá en una ventana del navegador y podrá ser respaldado y utilizado en informes o ser impreso en papel (Figura 75). Dependiendo del navegador utilizado pueden variar la posición de las opciones de descarga e impresión.

Paso 6: Borrar el historial de impresiones presionando el botón Borrar impresiones (Figura 74, d).

Figura 75: Visualizador de mapas SIMEF. Vista de impresión, descarga y borrar historial de impresiones



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

NOTA: El formato de fecha y hora de la copia impresa se basa en la ubicación de la impresora.


Herramienta Medición: Como su nombre lo indica, esta herramienta (Figura 76) permite realizar diferentes tipos de mediciones sobre un área:

Figura 76: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta de Medición



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020. SIMEF, 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic sobre la herramienta "Medición" .

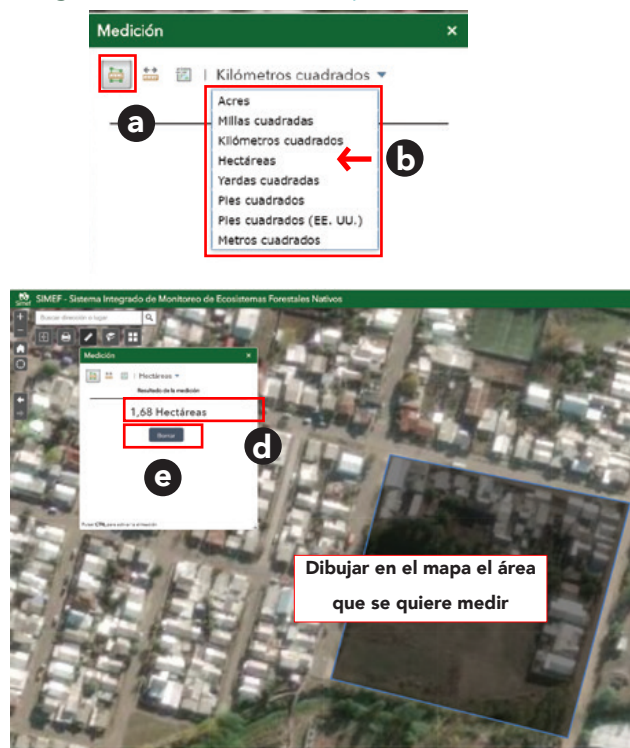
Paso 2: Seleccione el tipo de medida que desea realizar.

a. Para medir un área:

- Clic sobre el botón Área (Figura 77, a).
- Seleccionar la unidad de medida desde el menú desplegable (Figura 77, b).
- Comenzar la medición trazando con la ayuda del mouse un polígono sobre el área de interés (Figura 77, c). Doble clic al terminar la medición.

- El resultado aparece en la ventana Medición y expresado en la unidad de medida seleccionada (Figura 77, d).
- Para borrar e iniciar una nueva medición, presionar el botón Borrar (Figura 77, e).

Figura 77: Visualizador de mapas SIMEF. Medir un área



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

b. Para medir una distancia:

- Hacer clic sobre el botón "Distancia" (Figura 78, a).
- Seleccionar la unidad de medida desde el menú desplegable (Figura 78, b).
- Comenzar la medición trazando, con la ayuda del mouse, una línea entre los puntos de interés (Figura 78, c). Doble clic al terminar la medición.
- El resultado aparece en la ventana Medición y expresado en la unidad de medida seleccionada al igual que en el caso anterior.
- Para borrar e iniciar una nueva medición, se debe presionar el botón Borrar.

c. Para medir una ubicación:

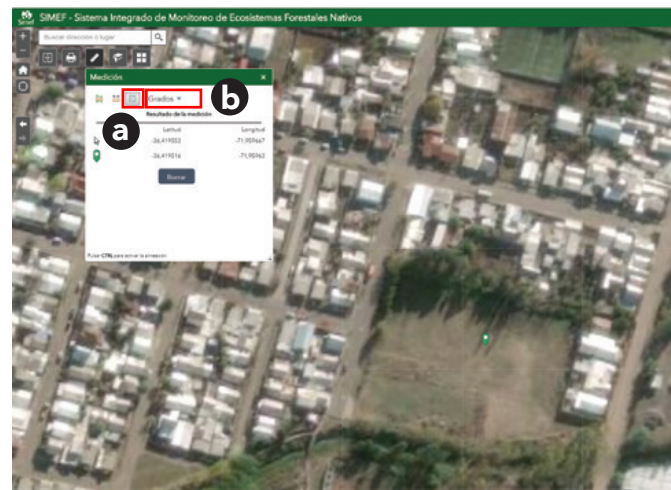
- Clic sobre el botón Ubicación (Figura 79, a).
- Seleccionar la unidad de medida desde el menú desplegable (Figura 79, b).
- Comenzar la medición haciendo un clic sobre el punto de interés (Figura 79, c).
- El resultado aparece en la ventana Medición y expresado en la unidad de medida seleccionada al igual que en los casos anteriores.
- Para borrar e iniciar una nueva medición, presionar el botón Borrar.

Figura 78: Visualizador de mapas SIMEF. Medir una distancia



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 79: Visualizador de mapas SIMEF. Medir una ubicación



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Herramienta marcador: Esta herramienta permite ir almacenando vistas de mapas que sean de interés para el usuario (Figura 80). Estas vistas podrán ser consultadas de forma posterior cuando el usuario lo desee.

Figura 80: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Marcador



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic sobre la herramienta Marcador

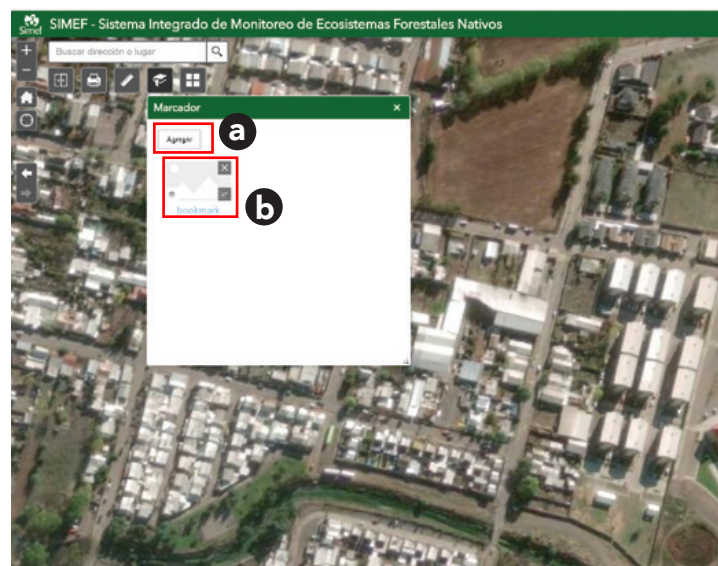


. Se activará una ventana emergente.

Paso 2: Desde la ventana emergente Marcador, hacer clic en Agregar (Figura 81, a). Esta acción agrega la vista del mapa a los marcadores.

Paso 3: Cambiar el nombre que se le asigna por defecto a la vista guardada (*Bookmark*). Ingresar un nombre que permita identificar fácilmente el marcador que se está generando (Figura 81, b).

Figura 81: Visualizador de mapas SIMEF. Almacenar un marcador



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.



Paso 4: Guardar otra área de interés. Será posible trabajar sobre el mapa e ir guardando distintos marcadores. Los marcadores se encontrarán disponibles para ser utilizados cuando el usuario lo determine, solo basta activarlos con un clic para devolver las vistas guardadas sobre los mismos (Figura 82).

Figura 82: Visualizador de mapas SIMEF. Consulta de marcadores almacenados



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Los marcadores se encontrarán disponibles una vez que se vuelva a utilizar el visualizador siempre y cuando no se hayan eliminado, así como tampoco se hayan borrado las cookies desde el navegador.


Herramienta Galería de mapas base: Presenta una galería de mapas base, permitiendo seleccionar uno de ellos como mapa base para el visualizador de mapas (Figura 83).

Figura 83: Visualizador de mapas SIMEF. Galería de mapa base



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic la herramienta “Galería de mapa base” . Se desplegará una ventana emergente con una lista de mapas base configurados para el visualizador de mapas SIMEF (Figura 84).

Paso 2: Hacer clic en una de las vistas miniatura de mapas base. Esta se fijará como el mapa base en el mapa (Figura 84, a y 85).


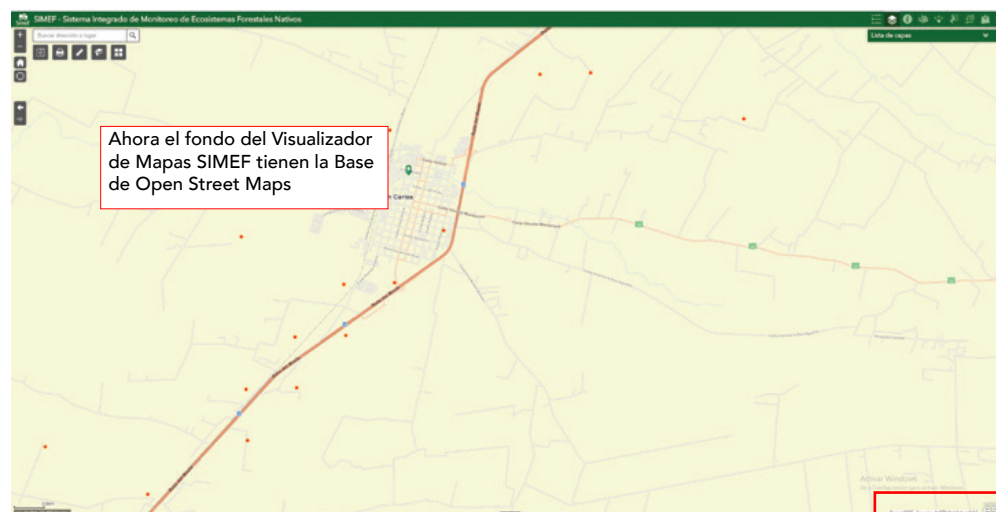
Paso 3: Hacer en la  de la esquina superior derecha de la ventana “Galería de mapas base” para cerrarla.

Figura 84: Visualizador de mapas SIMEF. Galería de mapas base



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 85: Visualizador de mapas SIMEF. Galería de mapas base. Mapa base OSM



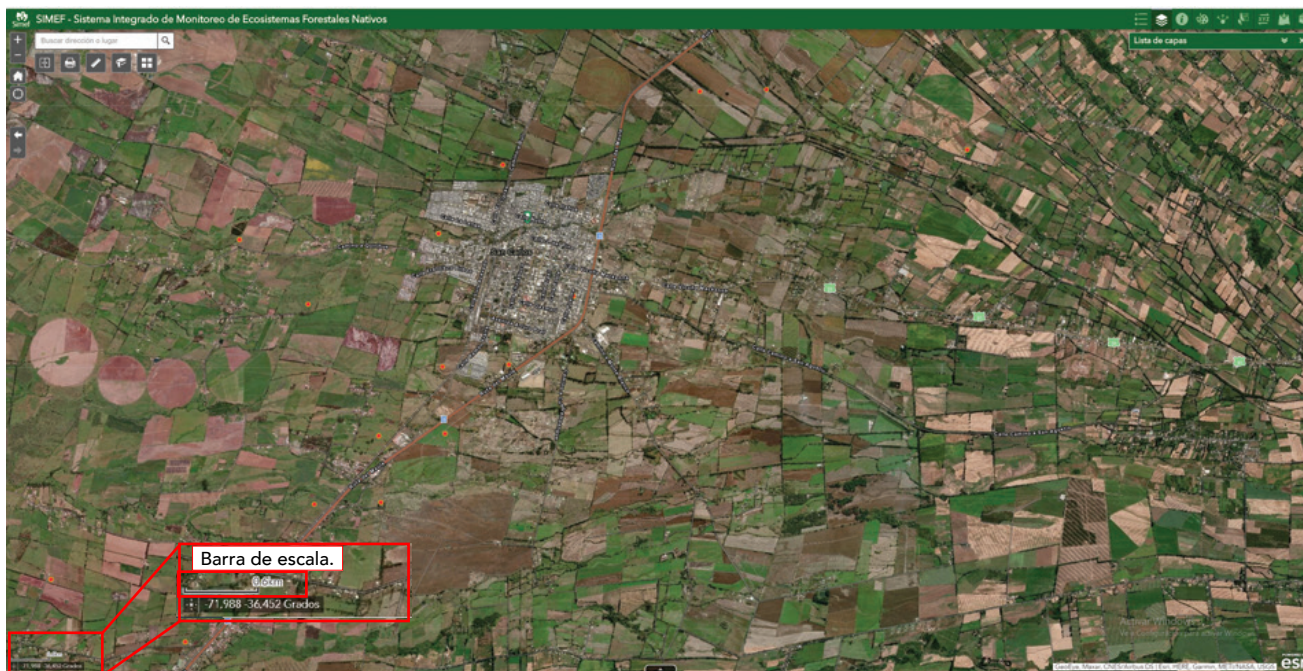
Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020. Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

➤ **Herramientas de la sección inferior**

Herramienta barra de escala: Tal como su nombre lo indica, muestra una barra de escala en el mapa. El visualizador de mapas SIMEF utiliza una barra de escala con estilo línea y en unidades métricas (Figura 86). Al iniciar el uso del visualizador, la Barra de escala se habilita y se muestra automáticamente en la esquina inferior izquierda de la aplicación. Se actualiza de forma dinámica cuando la escala del mapa cambia.

Esta herramienta trabaja con varios sistemas de coordenadas y puede mostrar unidades métricas, en este caso se ha optado por las métricas. La ventaja de una escala gráfica es que al trabajar con web Mercator o sistemas de coordenadas geográficas. La barra de escala tiene en cuenta la distorsión de proyección y se ajusta dinámicamente.

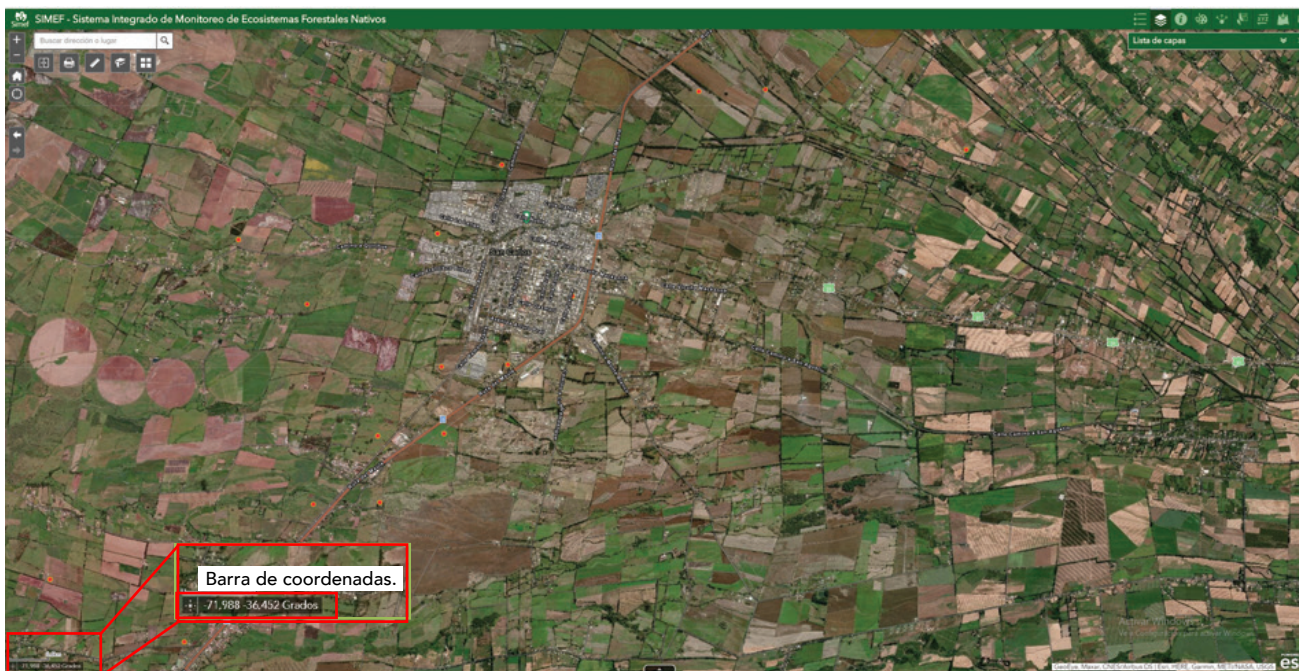
Figura 86: Visualizador de mapas SIMEF. Barra de escala



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Herramienta coordenadas: Muestra las coordenadas "x" e "y" en el mapa con el sistema de coordenadas predeterminado del Visualizador de mapas SIMEF. Los valores de las coordenadas cambian dinámicamente cuando el puntero del ratón se mueve a las ubicaciones del mapa (Figura 87).

Figura 87: Visualizador de mapas SIMEF. Barra de coordenadas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Herramienta obtener coordenadas: Permite obtener la coordenada de un punto específico en el mapa. En la Figura 88 se señala la ubicación de la herramienta.

Figura 88: *Visualizador de mapas SIMEF. Posición de la herramienta Obtener coordenadas*



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?



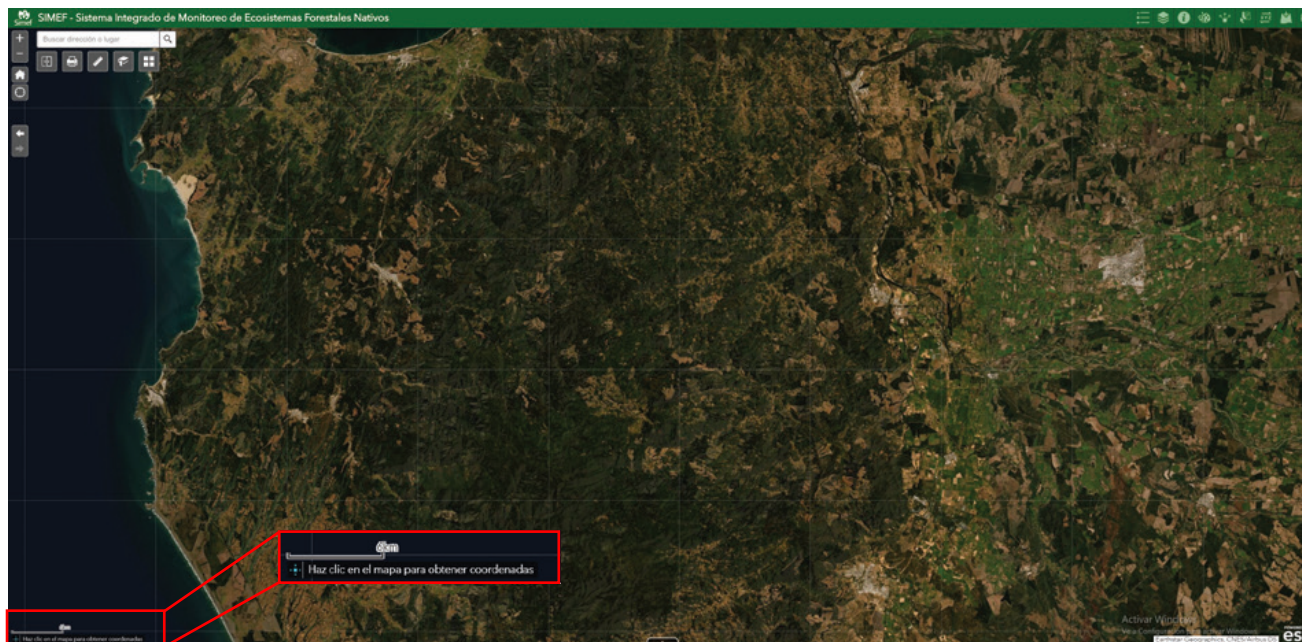

Paso 1: Para obtener la coordenada de algún lugar específico, se debe oprimir el ícono . De este modo se habilitará la obtención de coordenadas cuando el ícono cambia de color  (Figura 89).

Figura 89: *Visualizador de mapas SIMEF. Posición de botón Obtener coordenadas*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 2: Presionar el lugar en el mapa sobre el cual se quieren obtener las coordenadas (Figura 90). En el mapa se podrá visualizar un ícono que señala el punto de consulta  y en la barra de coordenadas su localización específica.


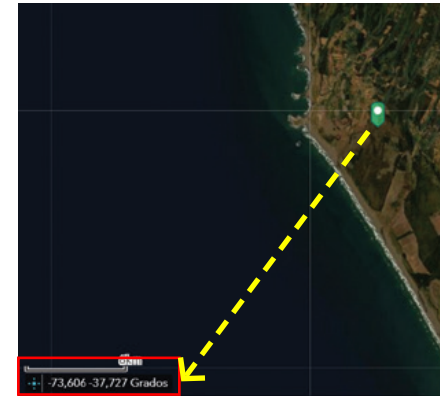
Paso 3: Desactivar la opción obtener coordenadas presionando nuevamente el ícono de obtener coordenadas .

Figura 90: Visualizador de mapas SIMEF. Posición de la herramienta Obtener coordenada. Localizar el punto en el mapa



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.



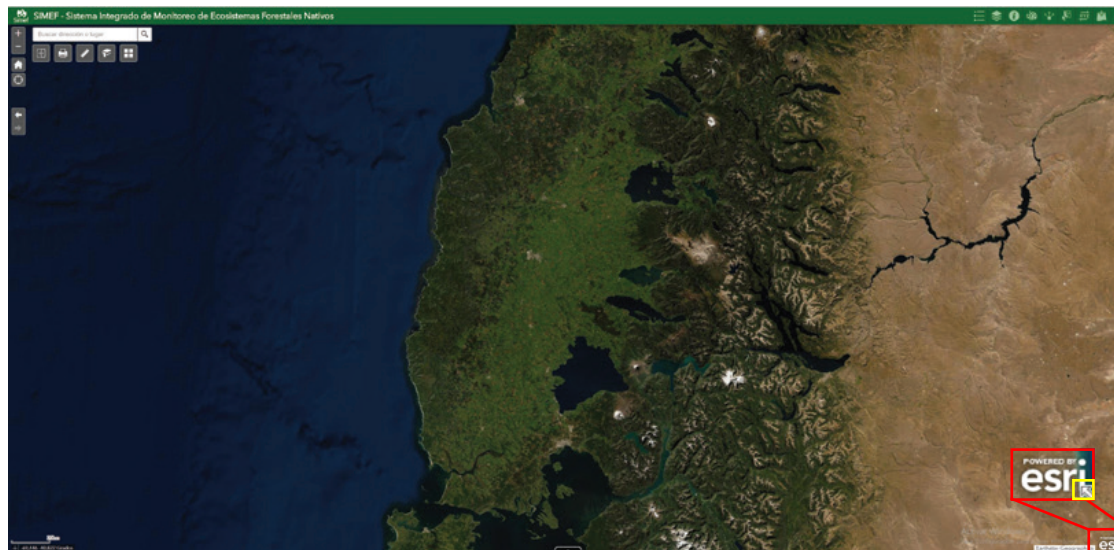
©Richard Velásquez

Herramienta mostrará vista general del mapa:

Esta herramienta ubicada en la esquina inferior derecha del visualizador, permite conocer la situación o contexto de la vista del mapa. Por

ejemplo, si se está trabajando con alguna zona o área en específico, con esta herramienta es posible saber en qué ciudad, comuna, provincia o región se encuentra ubicada (Figura 91).

Figura 91: Visualizador de mapas SIMEF. Posición de la herramienta Mapa de vista general



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

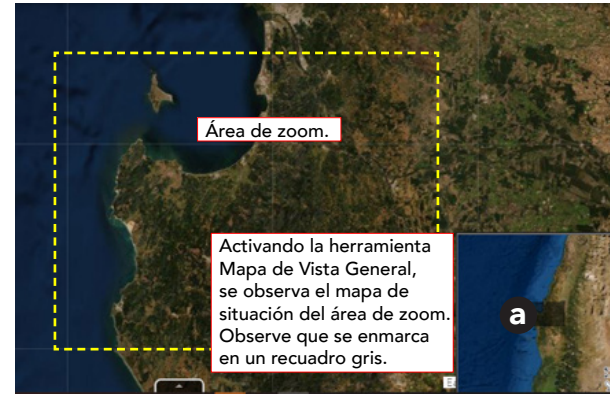
Paso 1: A modo de ejemplo y utilizando la herramienta “Control deslizante de zoom”, realizar un acercamiento a cualquier parte del mapa con el botón

Paso 2: Hacer clic en el ícono para activar la herramienta “Mapa de vista general”.

Paso 3: Observar la ventana que se desplegará en la esquina inferior derecha. Esta contiene un mapa de situación del área donde se realizó el zoom del Paso 1, la cual se encuentra demarcada en un recuadro gris (Figura 92, a).

Paso 4: Arrastrar en diferentes direcciones el rectángulo gris que representa la vista actual del mapa (área de zoom en Figura 93), al hacerlo es posible apreciar cómo se modificará la vista del mapa anterior.

Figura 92: Visualizador de mapas SIMEF. Contexto de un área específica utilizando la herramienta Mapa de vista general

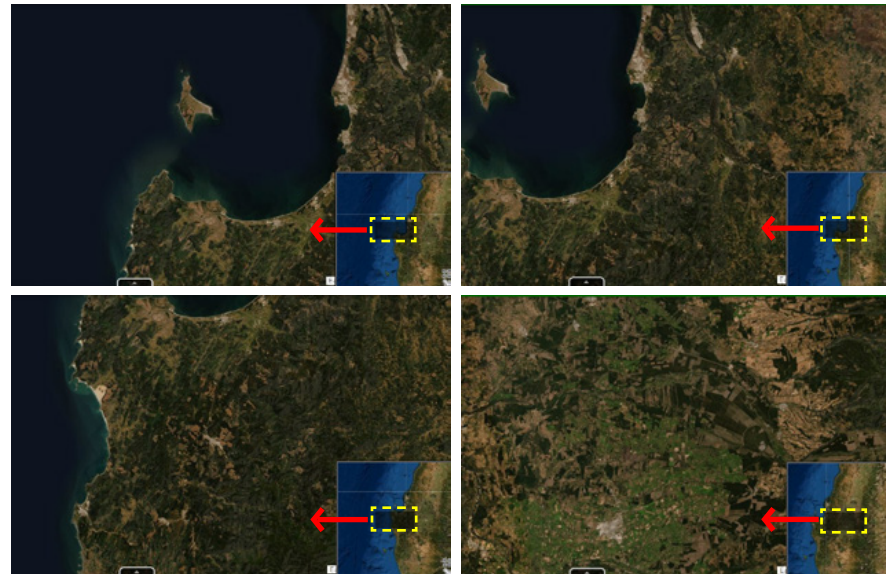


Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.

Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 93: Visualizador de mapas SIMEF. Desplazamiento de vista con la herramienta mapa de vista general



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.


Paso 5: Utiliza el botón representado con el ícono  (Figura 94) para expandir el mapa de vista general. Ahora la ventana inferior derecha que contiene el mapa de referencia ocupará toda la pantalla del visualizador (Figura 95).

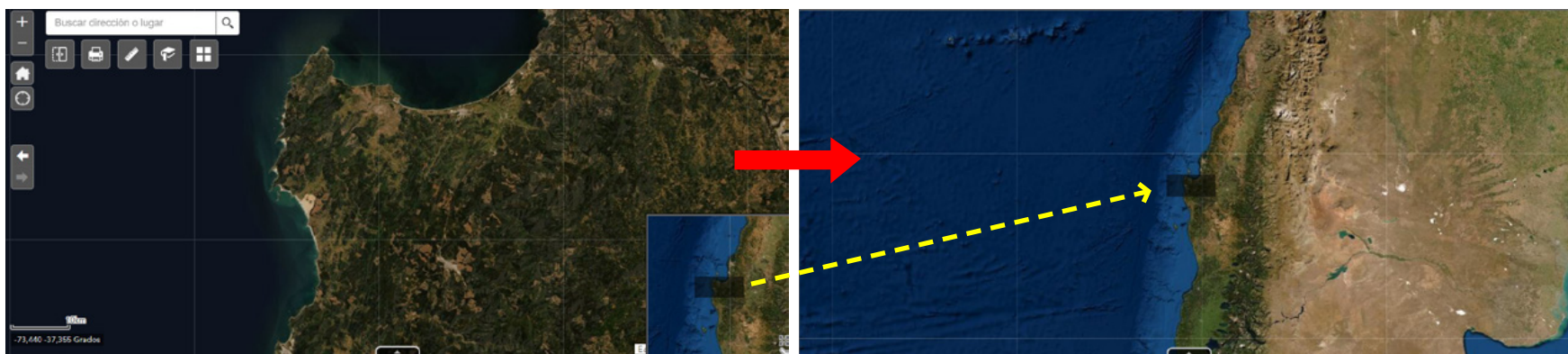
Figura 94: Visualizador de mapas SIMEF. Expansión de la vista general



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 95: Visualización de mapas SIMEF. Expansión de la vista general

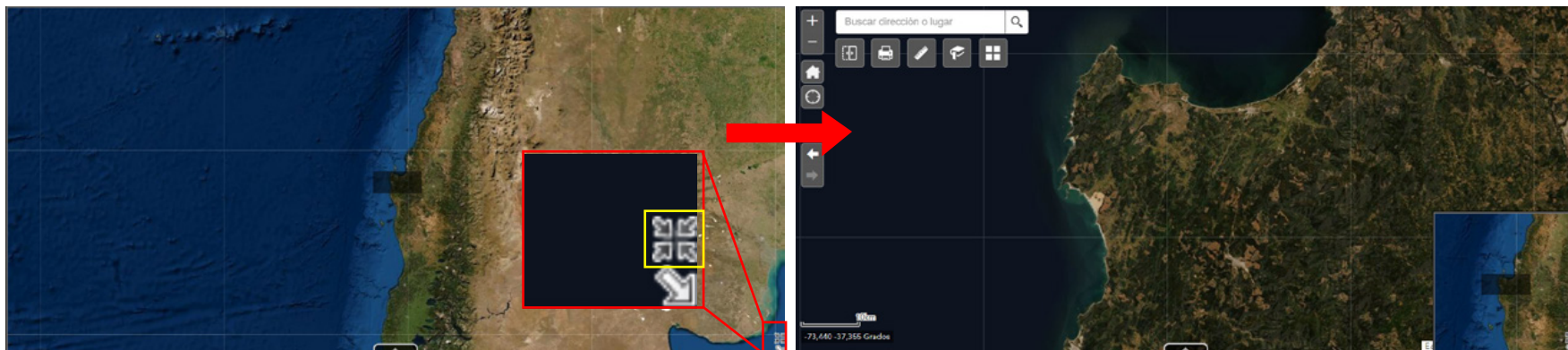


Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.


Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 6: Hacer clic en el ícono  y regresar a la vista del mapa general (Figura 96).

Figura 96: *Visualizador de mapas SIMEF. Repliegue de vista general*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 7: Hacer clic en el ícono  y ocultar la ventana con el mapa de referencia (Figura 97).


Paso 8: Para salir de la vista temporal, hacer clic en el ícono Ocultar vista general de mapa  (Figura 55).


Figura 97: *Repliegue de vista general*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Actividad 12

Visualizador de mapas SIMEF.

- Localice un área de interés.
- Despliegue la capa de erosión actual desde el panel lateral derecho herramienta Lista de capas . Recuerde que este panel será explicado en detalle en pasos siguientes.
- Haga un acercamiento en un sector del mapa.
- Agregue la visualización como un marcador y dele el nombre "Mi Marcador".
- Cambie el fondo del mapa a *Topographic*.
- Realice una impresión del mapa en pdf.
 - Dele un título al: "Mi Mapa".
 - Señale el nombre del autor.
 - Fuerce la escala al 50.000.
 - Incluya la leyenda.

► Herramientas de la sección superior derecha


A continuación se explican las herramientas que se agrupan en el panel superior derecho (Figura 98, a). Estos íconos pueden agruparse para optimizar el uso de la pantalla dependiendo de la resolución del monitor o del zoom que tenga el navegador web del usuario. Cuando esto ocurre se debe presionar el ícono  (Figura 98, b), de este modo se desplegará una ventana emergente que contiene las herramientas restantes (Figura 98, c).

Figura 98: Visualizador de mapas SIMEF. Herramientas panel superior derecho



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Herramienta leyenda: Muestra las etiquetas y símbolos para las capas disponibles en el mapa. El orden en el que presentan las capas en la herramienta "Leyenda" se corresponde con el orden de las capas en el mapa, además si una capa no se activa en la "Lista de capas", la ventana emergente de la herramienta "Leyenda" estará vacía.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic sobre el ícono Leyenda (Figura 99). Esto abrirá una ventana que contiene la lista de capas y sus leyendas (Figura 100, a).

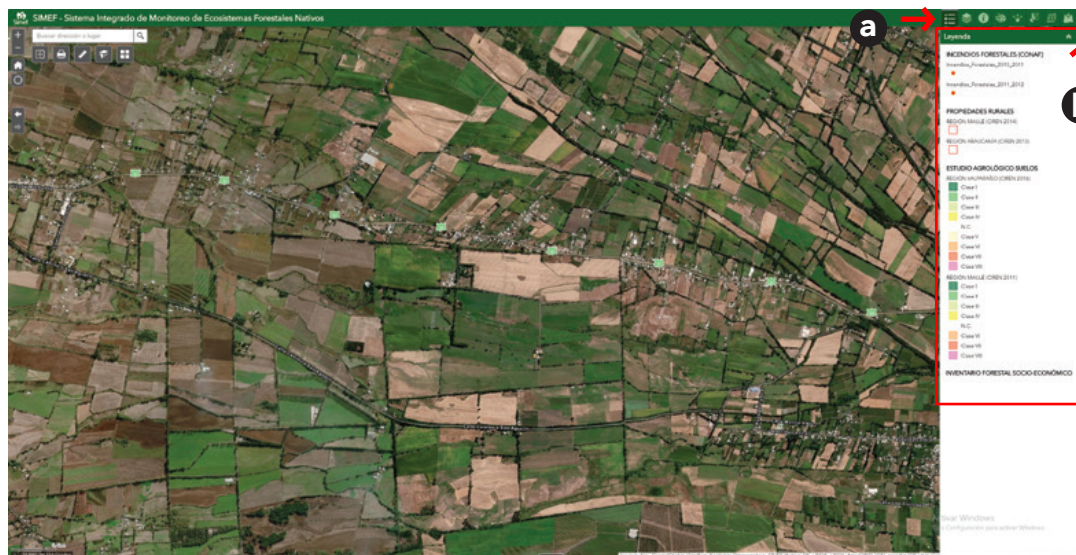
Paso 2: Cerrar la ventana emergente que contiene la Leyenda haciendo clic en el ícono cerrar **X** (Figura 100, b).

Figura 99: Visualizador de mapas SIMEF. Herramienta Leyendas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 100: Visualizador de Mapas SIMEF. Leyendas activas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020. Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Herramienta Lista de capas: Ofrece la lista de capas disponibles en el visualizador de mapas SIMEF, así como sus símbolos. Desde esta herramienta será posible activar y desactivar capas de forma individual. Las capas se encuentran organizadas y contenidas en diferentes categorías temáticas (incendios, monitoreo, propiedades rurales, etc).

¿Cómo utilizar esta herramienta?

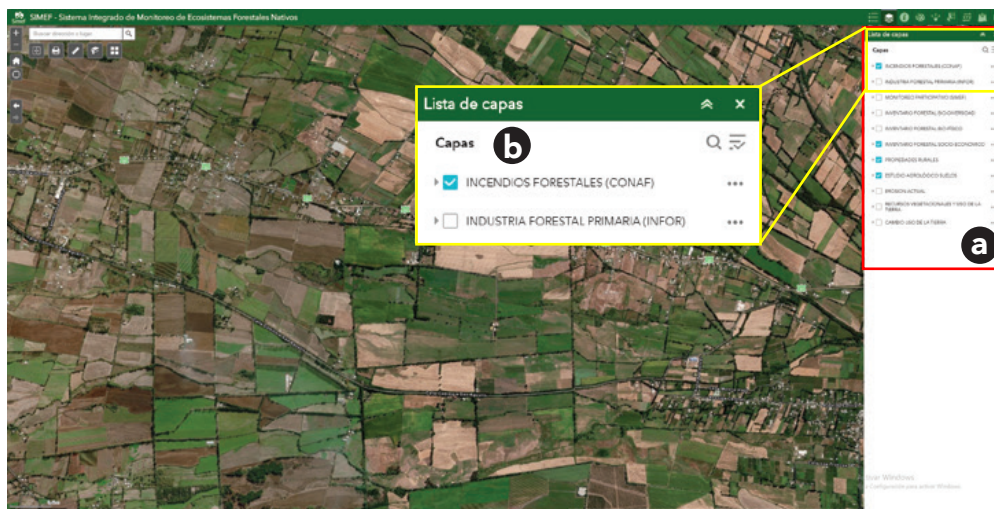
Paso 1: Hacer clic sobre el ícono Lista de capas (Figura 101). Esto abrirá una ventana que contiene la Lista de capas disponibles (Figura 102, a). Las categorías que contienen las capas por defecto aparecerán desactivadas (Figura 102, b).

Figura 101: Visualizador de mapas SIMEF. Detalle Herramienta Leyendas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

Figura 102: Visualizador de Mapas SIMEF. Ejemplo Herramienta Leyendas



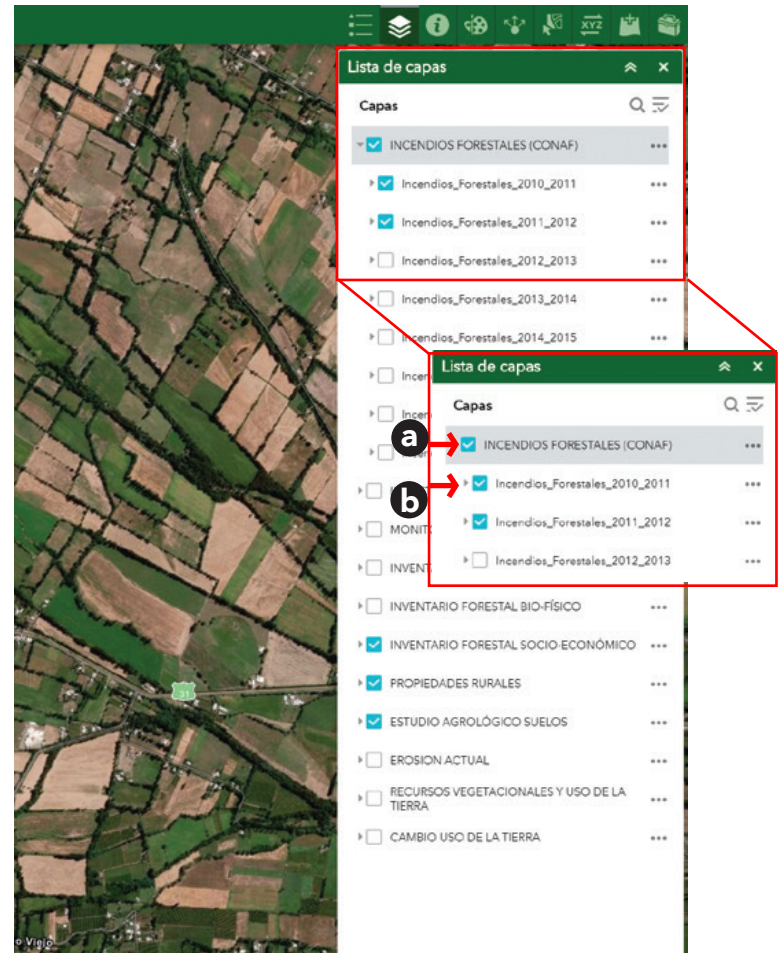
Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a un mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 2: Hacer clic en la flecha ▶ que se encuentra a la izquierda de la categoría (Figura 103, a) para desplegar el listado de las capas contenidas en ella (Figura 103, b).

Paso 3: Activar la categoría que se quiere consultar activando la casilla que se ubica a la izquierda de la categoría (Figura 104, a) y luego activar la casilla que se ubica a la izquierda del nombre de la o las capas de interés (Figura 104, b). Si la categoría no se activa la capa no se visualizará.

El orden en que las capas se visualizarán en el mapa, una encima de otra, tiene correspondencia con orden de las capas en la ventana “Lista de capas”.

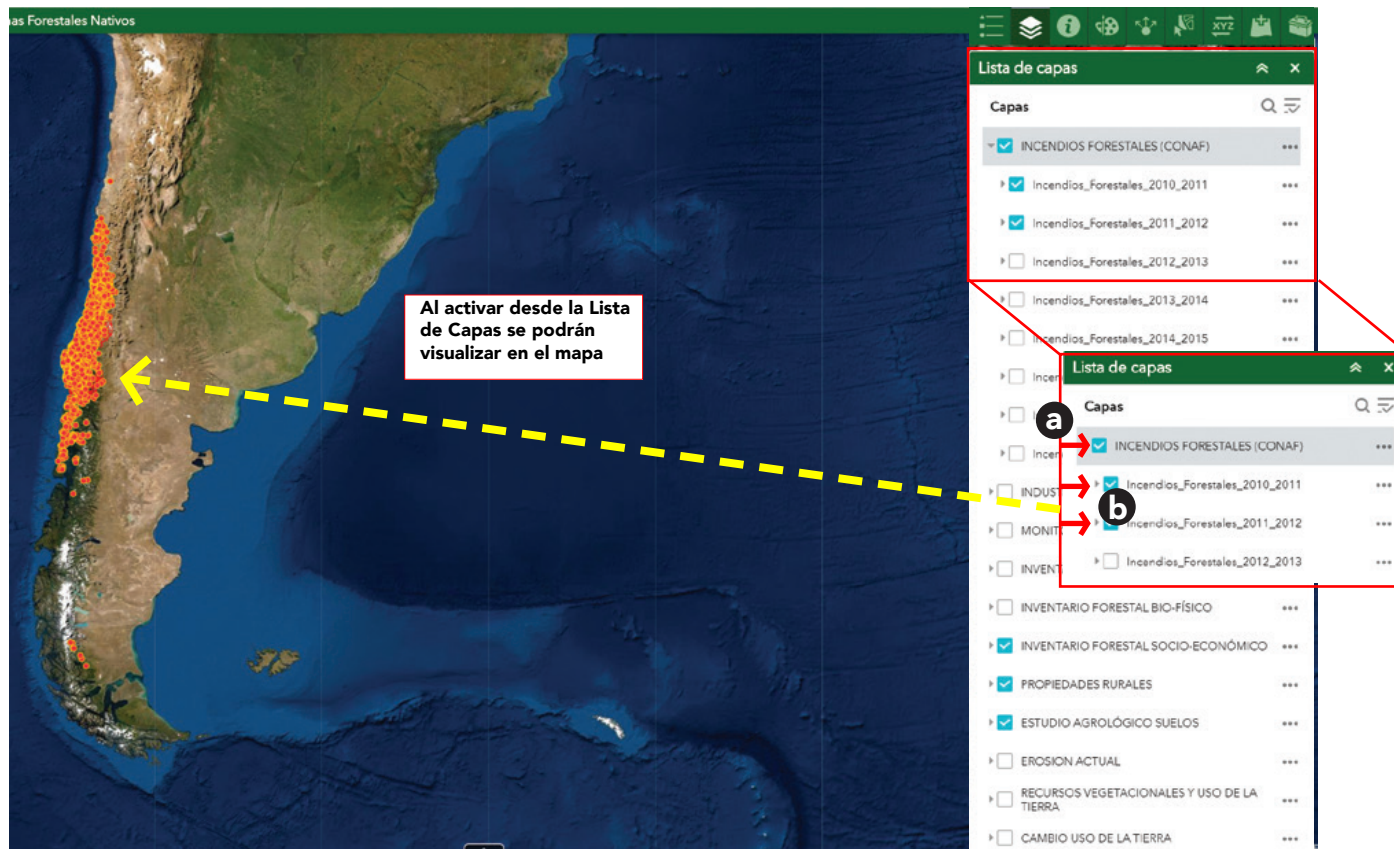
Figura 103: Visualizador de Mapas SIMEF. Desplegar lista de capas contenidas en la categoría



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 104: Visualizador de Mapas SIMEF. Activar y consultar una categoría en lista de capas



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

En este punto es importante destacar que cada uno de los elementos gráficos que se despliegan en el mapa (como líneas, puntos o polígonos) tiene asociada una tabla de datos, es decir cada elemento

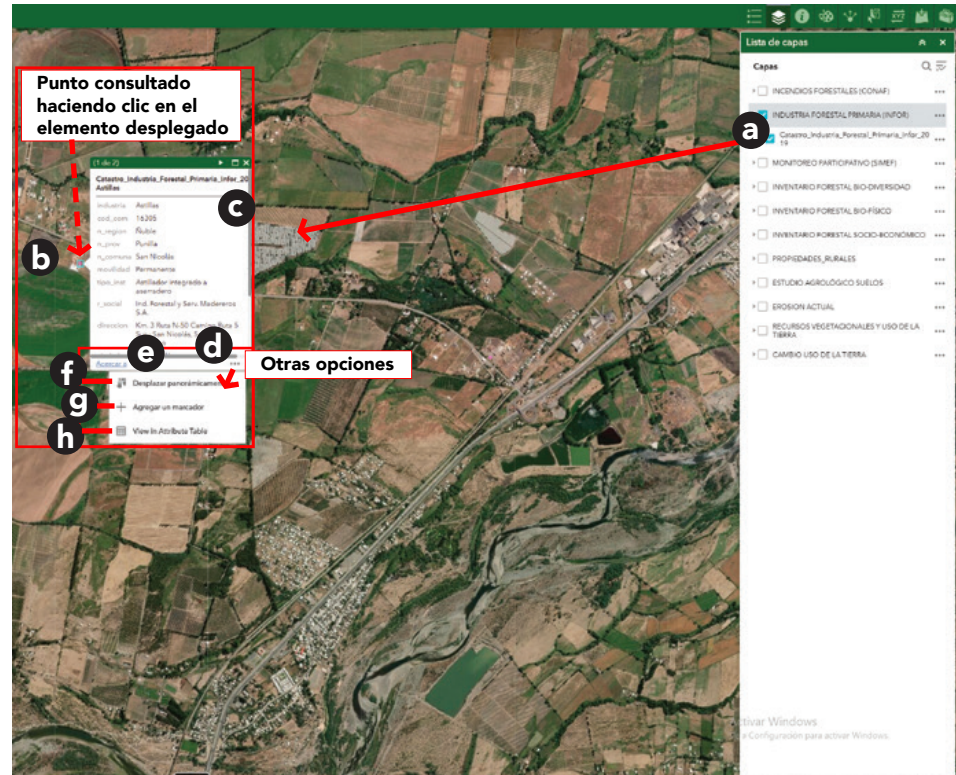
tendrá ciertas características asociadas, y estos atributos particulares del elemento se podrán ver expresados en diferentes campos de la tabla que tiene asociada la gráfica.

Paso 4: Activar y consultar los datos asociados a una capa (Figura 105, a) haciendo clic con el cursor sobre el elemento que se quiere consultar. En la Figura 105 (b) se muestra la consulta a un punto de una capa de la categoría Industria forestal. Tras hacer clic en el punto de interés se despliega una ventana emergente que contiene los datos asociados a ese punto (Figura 105, c).

Paso 5: Activar otras opciones de consulta asociadas al elemento consultado utilizando las opciones:

- **Acercar a:** Se realiza un zoom al elemento de la consulta (Figura 105, e).
- **...** Que ofrece algunas opciones para facilitar el desplazamiento en el mapa, agregar un marcador, como se ha visto en puntos anteriores (Figura 105, f y g) y además visualizar la tabla de atributos asociada a la capa (Figura 105, h).
- La Tabla de atributos será descrita en detalle en apartados siguientes. Sin embargo, podrá en este punto, explorar la tabla de atributos y el registro asociado al punto seleccionando desde esta opción (Figura 105, h). Así, en la Figura 106 se muestra el panel "Tablas de atributos", en este caso solo se presenta el resultado de la consulta realizada.

Figura 105: Visualizador de Mapas SIMEF. Activar y consultar datos asociados a una capa



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por INFOR. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 106: Visualizador de Mapas SIMEF. Ver consulta en tabla de atributos



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por INFOR. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.


Además de la función descrita hasta ahora para la herramienta “Lista de capas”, es posible utilizar algunas opciones extra para facilitar la búsqueda (Figura 107, a) y manejo de las capas en el mapa (b y c). En la Figura 107 se señalan estas alternativas y son explicadas a continuación.

Figura 107: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones extra para facilitar búsqueda y manejo de capas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CONAF. 2020.

a. Búsqueda por palabra clave:

Paso 1: Hacer clic en el botón de búsqueda  para filtrar por palabra y encontrar capas según la temática de interés (Figura 108, a). Se debe considerar que el resultado de la búsqueda se relaciona con las palabras que describen los contenidos, es decir el nombre de la capa o categoría. En la Figura 108 se muestra los resultados para la búsqueda por "inventario". La palabra puede aparecer incluso antes de que se concluya, el sistema arroja alternativas de resultado.


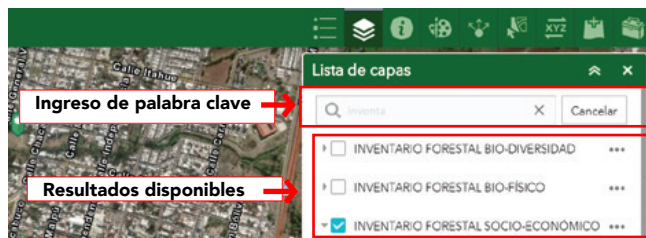

Paso 2: Limpiar la búsqueda con el ícono . La lista de todas las capas volverá a estar disponible.

Figura 108: Visualizador de Mapas SIMEF. Búsqueda de capas por palabra clave



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por INFOR. 2020.

b. Controlar capas:

Paso 1: Haga clic en el botón "Controlar todas las capas"  (Figura 109, a). Se desplegará una ventana emergente con diferentes opciones. Por medio de ellas se podrá controlar el comportamiento de las capas presentes en la "Lista de capas" de la lista.

Paso 2: Activar o desactivar todas las capas (Figura 109, b y c). La activación de todas las capas puede hacer que las capas demoren varios minutos en cargar, considerar la gran cantidad de datos desplegados.

Paso 3: Expandir o contraer todas las capas (Figura 109, d y e).

Figura 109: Control de capas



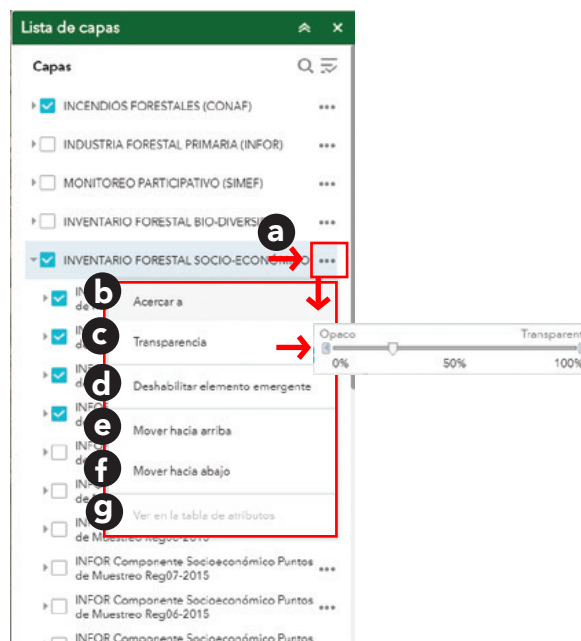
Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por INFOR. 2020.

c. Otras opciones para el control de categorías y capas:

Paso 1: Activar los tres puntos suspensivos **...** de la categoría temática (Figura 110, a), para utilizar las siguientes opciones:

- **Acercar a:** Realiza un zoom a la extensión total del mapa considerando todas las capas que forman parte de la categoría temática (Figura 110, b).
- **Transparencia:** Define la transparencia para todas las capas que estén dentro de la categoría temática en cuestión. Para ello se debe deslizar la barra que se despliega al seleccionar la opción (Figura 110, c).
- **Deshabilitar elemento emergente:** Habilita o deshabilita las ventanas emergentes, de todas las capas contenidas en la categoría. Esta ventana emergente es la que se activa al posicionar el cursor sobre un elemento del mapa para consultar el detalle de los datos asociados haciendo clic en el (Figura 110, d). Si se realiza una consulta sobre algún elemento de una capa y la ventana emergente no está habilitada, no se mostrarán los datos de la tabla asociada a la capa en la ventana emergente y deberá ser habilitada.
- **Mover hacia arriba:** Mueve la temática completa, con todas sus capas, un nivel hacia arriba (Figura 110, e).
- **Mover hacia abajo:** Mueve la temática completa, con todas sus capas, un nivel hacia abajo (Figura 110, f).
- **Ver en tabla de atributos:** Abre todas las tablas de atributos de las capas contenidas en la categoría en el panel "Tablas de atributos" (Figura 110, g).

Figura 110: Visualizador de Mapas SIMEF. Otras opciones para el control de categorías

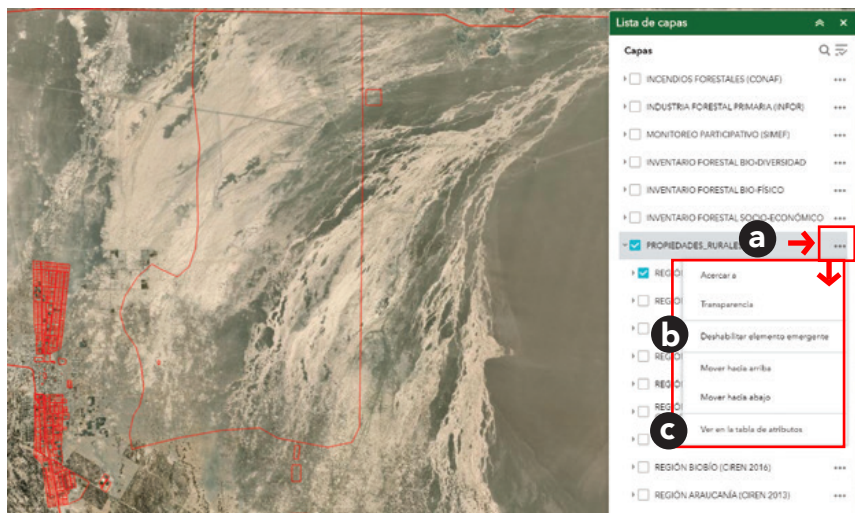


Fuente: SIMEF, 2020. Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CONAF/INFOR. 2020.



Paso 2: Activar los tres puntos suspensivos **...** de la capa (Figura 111, a), para utilizar las siguientes opciones:

- **Deshabilitar elemento emergente:** Habilitar o deshabilitar la ventana emergente, de la capa consultada (Figura 111, b). Si se realiza una consulta sobre algún elemento de una capa y la ventana emergente no está habilitada, no se mostrarán los datos de la tabla asociada a la capa en la ventana emergente y deberá ser habilitada.
- **Ver en tabla de atributos:** Abrir la tabla de atributos de la capa en el panel “Tabla de atributos” (Figura 111, c).

Figura 111: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones de manejo de elementos emergentes y consulta en tabla de atributos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 3: Contraer la ventana emergente de “Lista de capas”  (Figura 112, a). Esta opción permite optimizar el área de visualización durante el trabajo. Para volver a mostrar la lista de capas se debe presionar nuevamente el ícono, pero ahora aparecerá en sentido opuesto  (Figura 112, b).


Paso 4: Hacer clic en el botón Cerrar  para cerrar la ventana Lista de capas (Figura 112, c).

Figura 112: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones para optimizar el área de visualización



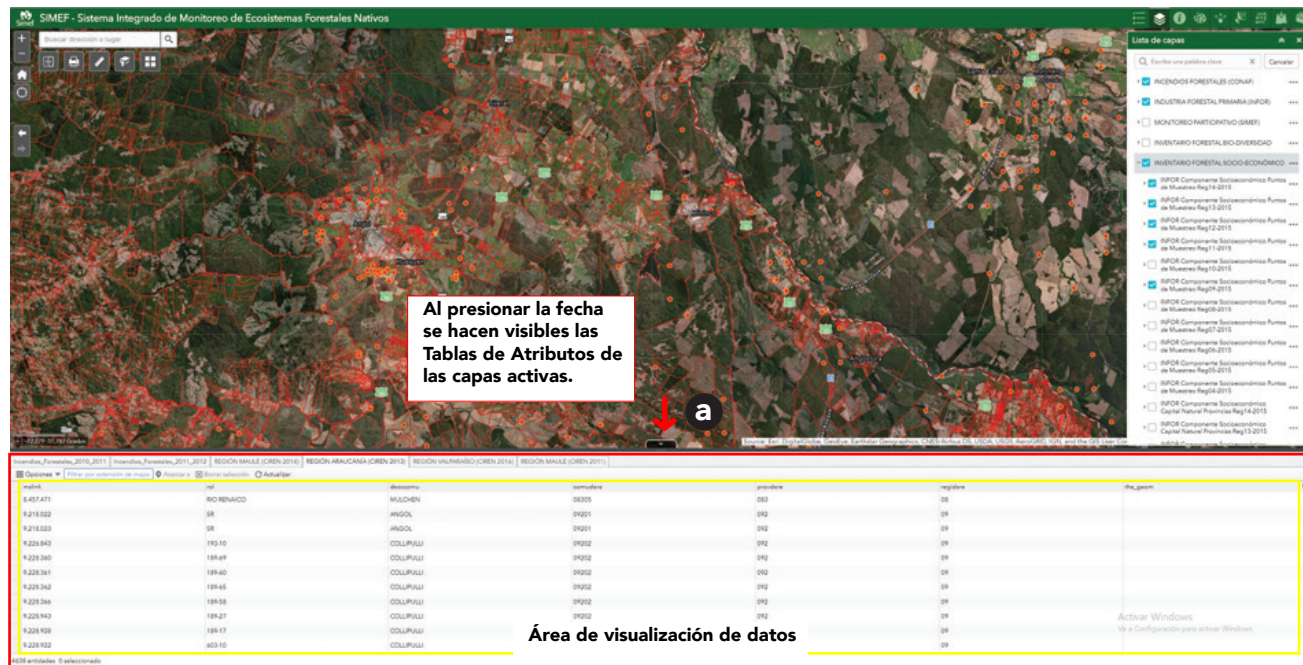
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CONAF. 2020.

En esta sección se ha descrito la herramienta “Lista de capas”. Algunos de los puntos tratados se relacionan con la visualización de la **Tabla de atributos** que se asocia a las capas disponibles en cada una de las categorías del visualizador de mapas SIMEF. A continuación, se explica en detalle las funcionalidades relativas al panel **Tabla de atributos**.

Tabla de atributos: Muestra las tablas de atributos de capas activas. Esta ventana ubicada en la parte inferior del visualizador de mapas, se puede abrir, cambiar tamaño o cerrar. Cuando se muestran las

tablas de atributos de más de una capa, se generan automáticamente varias pestañas en el panel que permiten cambiar entre ellas (Figura 113).

Figura 113: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CONAF/INFOR. 2020.

Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

¿Cómo utilizar la Tabla de atributos?

Paso 1: Activar la visualización de las o la Tabla de atributos haciendo clic en el botón de flecha situado en la parte inferior central del mapa (Figura 113, a). Para ocultarla, se debe hacer clic en el mismo botón, pero que se presenta con la flecha en sentido inverso.

Paso 2: Cada vez que una capa esté seleccionada, desde la ventana de Lista de Capas, se abrirá de forma automática su tabla de atributos, señalando el contenido de los elementos disponibles para la visualización del mapa en pantalla. A su vez será

posible activar todas las tablas de una categoría temática desde los tres puntos suspensivos (Figura 114, a) de la categoría, seleccionado desde el menú desplegable la opción “Ver en tabla de atributos” (Figura 114, b). Esta opción desplegará todas las tablas de categoría independientemente de si las capas están activas o no en “Lista de Capas”. Si se utiliza esta opción, las tablas desplegadas podrán cerrarse de forma individual, haciendo clic en el botón X que se encuentra en la parte superior derecha de cada tabla (Figura 114, c).

Figura 114: Visualizador de Mapas SIMEF. Desplegar tabla de atributos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF. 2020.

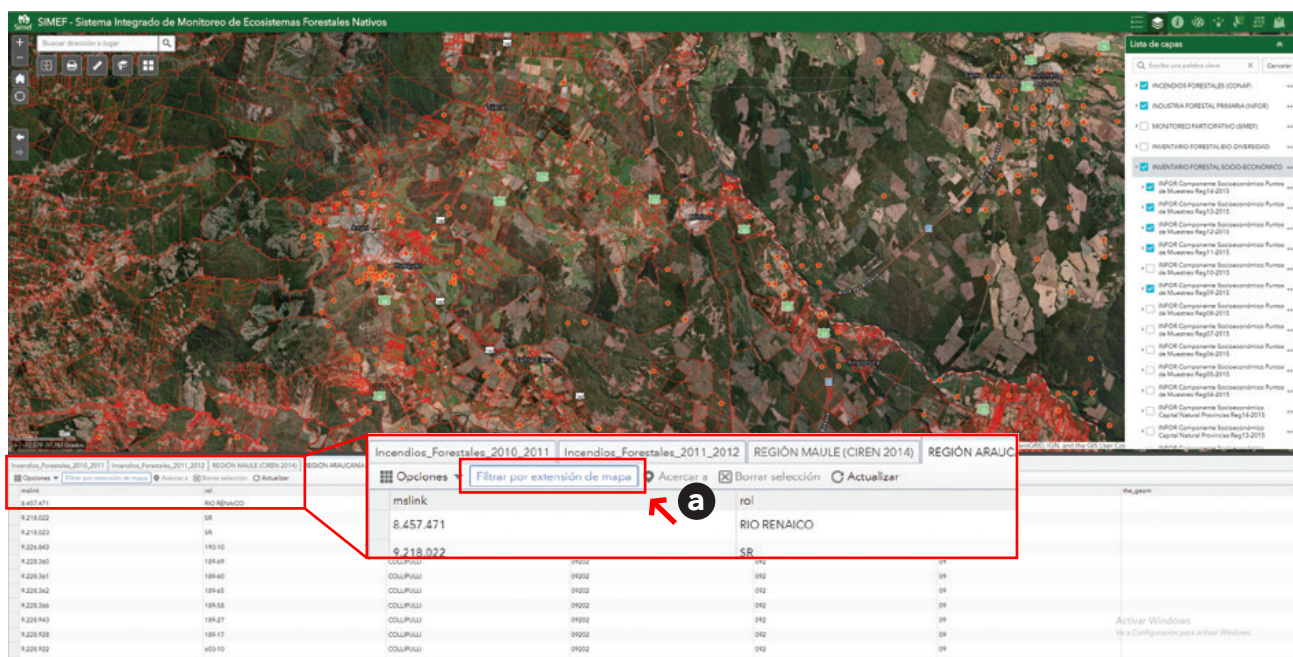
Paso 3: Activar una capa de interés desde la herramienta “Lista de capas”. En este ejemplo se utiliza la capa de Industria forestal.

Paso 4: La tabla se desplegará automáticamente, de lo contrario es posible usar la opción “Ver en tabla de atributos” (este procedimiento fue descrito con más detalles en puntos anteriores).

Paso 5: Observar los datos desplegados en el panel "Tabla de atributos" que se ha desplegado en la sección inferior del visualizador de mapas. Se debe tener en cuenta que los datos de la tabla se muestran por defecto para la vista del mapa que se presenta en pantalla, es

decir, dependiendo del zoom y movimientos realizados en la pantalla, serán los datos que se muestren en la tabla. Esta opción puede ser activada y desactivada desde el botón "Filtrar por la extensión del mapa" (Figura 115, a).

Figura 115: Vista de atributos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF/INFOR. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 6: Con la opción “Filtrar por extensión mapa” activa, realizar un zoom a un área de interés donde se puedan visualizar varios elementos. En el ejemplo se ha seleccionado un fondo de base oscuro desde la Galería de mapas para visualizar mejor los elementos en el mapa (Figura 116).

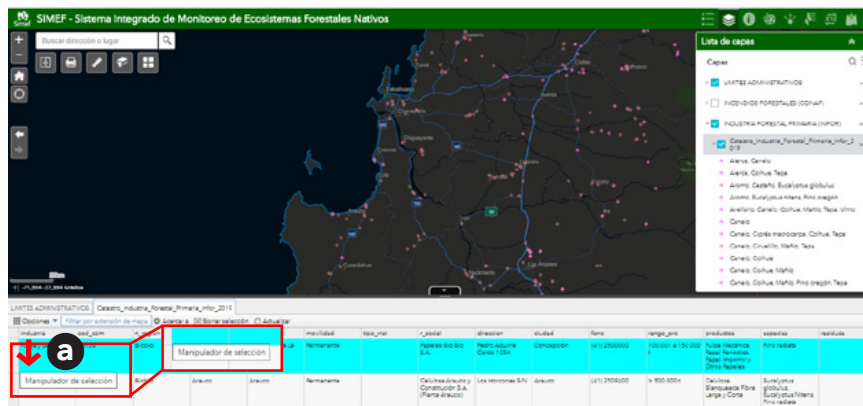
Paso 7: Seleccionar uno de los elementos (fila) desde la tabla haciendo clic en el borde izquierdo de la tabla denominado “Manipulador de selección” (Figura 116, a).

Paso 8: Hacer doble clic en la fila seleccionada para que la vista del mapa se ajusta por medio de un zoom a la selección realizada desde la tabla (Figura 117, a).

Paso 9: Borrar la selección realizada (Figura 117, b) y volver a la vista anterior con la herramienta “Extensión anterior” (vista en apartados anteriores).

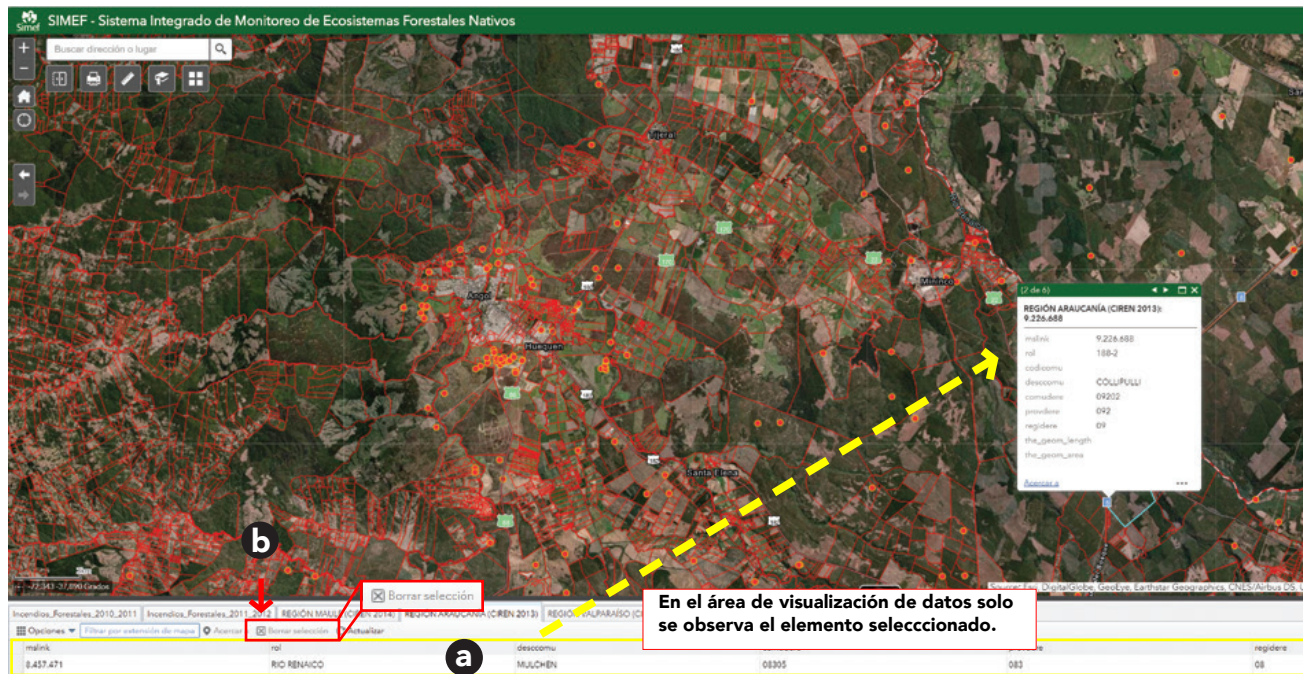
Paso 10: Seleccionar más de un elemento en “Manipulador de selección” manteniendo presionado la tecla “Ctrl” (Figura 118, a y b). Luego de la selección, presionar “Acercar a” (Figura 118, c). Esta operación realizará un zoom en el área que abarca ambos puntos seleccionados.

Figura 116: Visualizador de Mapas SIMEF. Selección de elemento con Manipulador de selección



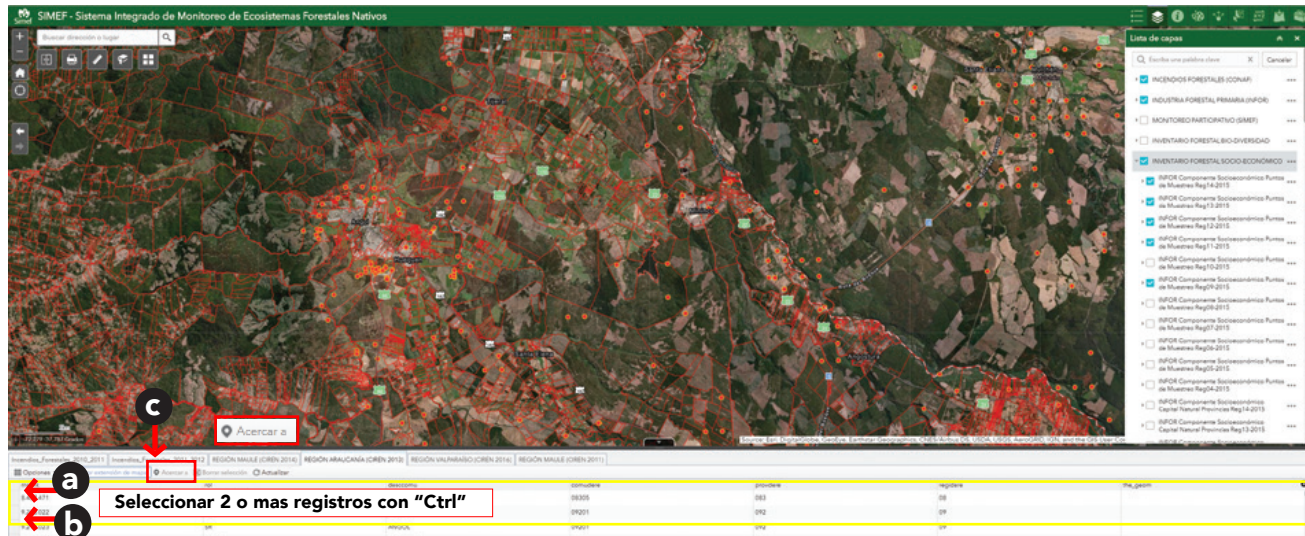
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por INFOR. 2020.

Figura 117: *Visualizador de Mapas SIMEF. Vista de la selección*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 118: Visualizador de Mapas SIMEF. Vista de la selección. Más de un registro



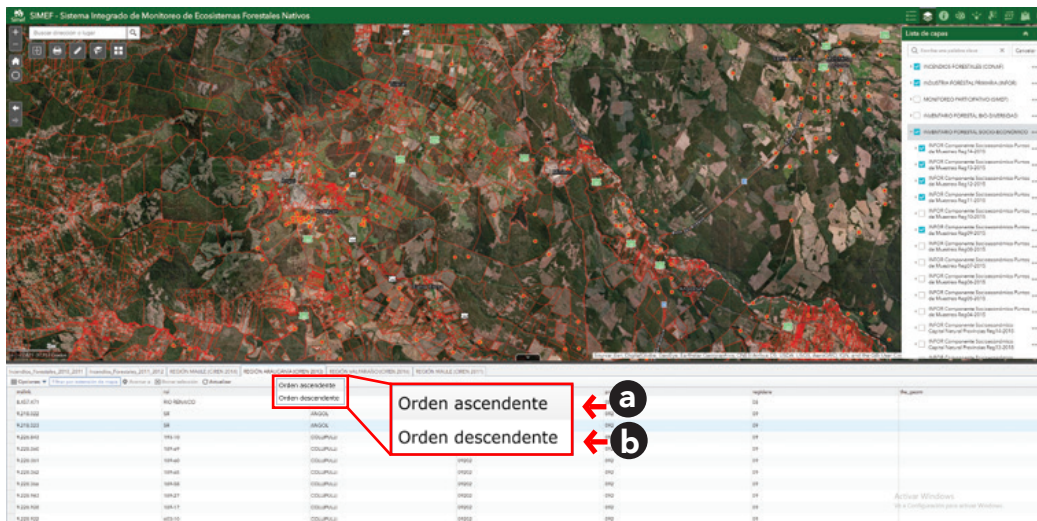
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF/INFOR. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 11: Hacer clic en el encabezado de un campo y ordenar los registros en orden ascendente o descendente (Figura 119, a y b).

Paso 12: Revisar las estadísticas asociadas a un campo numérico. Cuando el campo sea numérico, se activará, además de la opción ordenar los registros de modo ascendente

o descendente, la opción de: “Estadísticas” (Figura 120). Con ella será posible obtener las estadísticas generales de los elementos visualizados en pantalla. En el ejemplo de la Figura 121 se muestran los resultados asociados a un campo que contienen hectáreas afectadas.

Figura 119: Visualizador de Mapas SIMEF. Ordenar campo



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF/INFOR. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Figura 120: Visualizador de Mapas SIMEF. Estadísticas de un campo numérico

comudere	provdere
08305	
09201	
09201	
09202	
09202	092
09202	092
09202	092
09202	092
09202	092
09202	092
09202	092
09202	092
09202	092

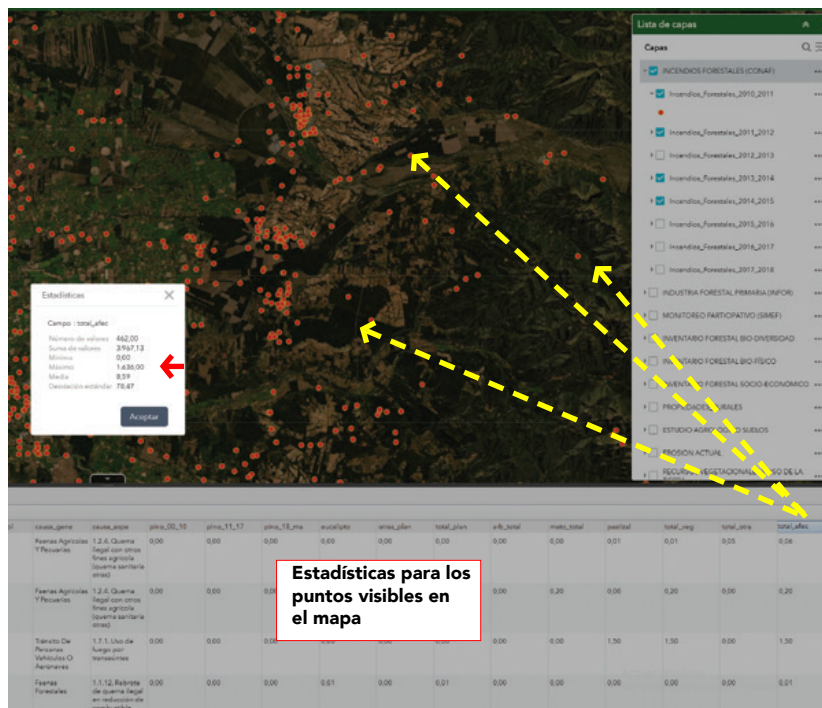
Orden ascendente

Orden descendente

Estadísticas

Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

Figura 121: Visualizador de Mapas SIMEF. Resultado consulta estadísticas de un campo numérico



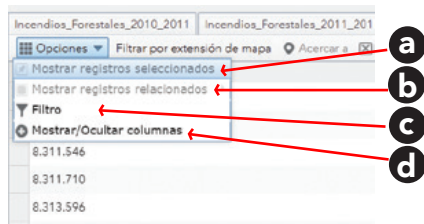
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CONAF. 2020.

Además de las funcionalidades descritas hasta ahora, en la ventana emergente de Tabla de atributos existe un pequeño menú desplegable denominado "Opciones" (Figura 122), estas opciones permiten:

- **Mostrar registros seleccionados:** Muestra únicamente los registros seleccionados en la tabla de atributos (Figura 122, a).
- **Mostrar registros relacionados:** Muestra los registros relacionados si un registro seleccionado tiene una tabla relacionada (Figura 123, b).

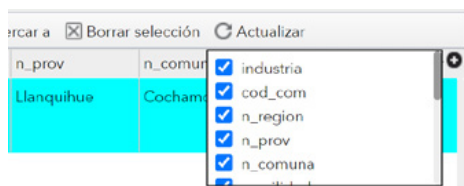
- **Filtro:** Permite filtrar los registros de la tabla de atributos de la capa que se está consultando, mediante la inserción de una expresión o un conjunto de expresiones para mostrar las entidades especificadas (Figura 122 c).
- **Mostrar y ocultar columnas:** Equivale a hacer clic con el botón más (+), que se encuentra a la derecha del panel tabla de atributos, esta opción permite activar o desactivar la visibilidad de los campos de manera individual en la tabla de atributos de la capa que se está consultando (Figuras 122, d y 123).

Figura 122: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones a tabla de atributos



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

Figura 123: Visualizador de Mapas SIMEF. Opciones Tabla de atributos Mostrar/Ocultar columnas



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar el menú Opciones de la Tabla de atributos?

Paso 1: Seleccionar una capa de interés y desplegar la tabla de atributos. En el ejemplo se ha activado la capa de propiedades rurales de Tarapacá.

Paso 2: Seleccionar desde el menú Opciones, la función "Filtro". Se desplegará una ventana emergente que contienen las alternativas de:

"Agregar expresión": Permite agregar una expresión para consultar por medio de un filtro (Figura 124, a).

"Agregar conjunto": Permite agregar un conjunto de expresiones (Figura 124, b). Para agregar más expresiones al conjunto se debe presionar el botón + ubicado en la esquina derecha superior del conjunto de expresiones (Figura 124, c).

Paso 3: Seleccionar la opción "Agregar expresión" (Figura 125, a).

Paso 4: Seleccionar el campo de la tabla sobre el cual se quiere aplicar la expresión (Figura 125, b). En el ejemplo el campo de consulta es: "comude", que hace referencia al código de la comuna.

Paso 5: Seleccionar el operador que se desea incluir en la expresión (Figura 125, c). En el ejemplo se ha optado por el operador "es".

Paso 6: Ingresar la consulta en la caja de texto (Figura 125, d). En el ejemplo se ha ingresado el código de la comuna de Pica: 01405.

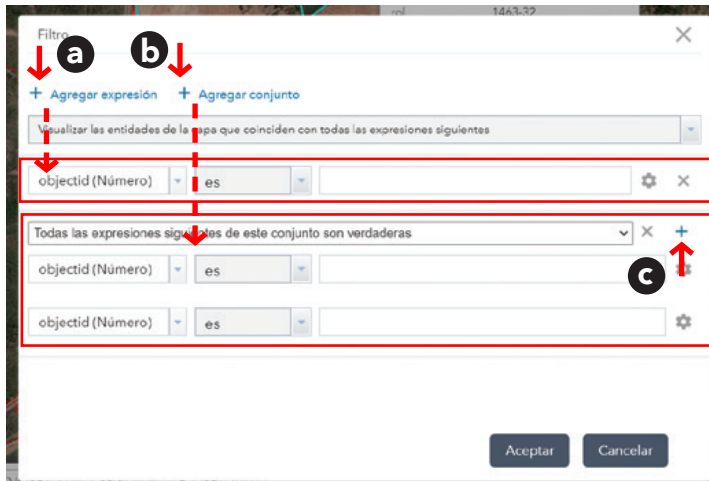
Paso 7: Hacer clic en "Aceptar" para ejecutar la consulta (Figura 125, e).

Paso 8: Observar el resultado en el mapa (Figura 126).

Paso 9: Activar desde el menú Opciones la función "Mostrar / Ocultar columnas".

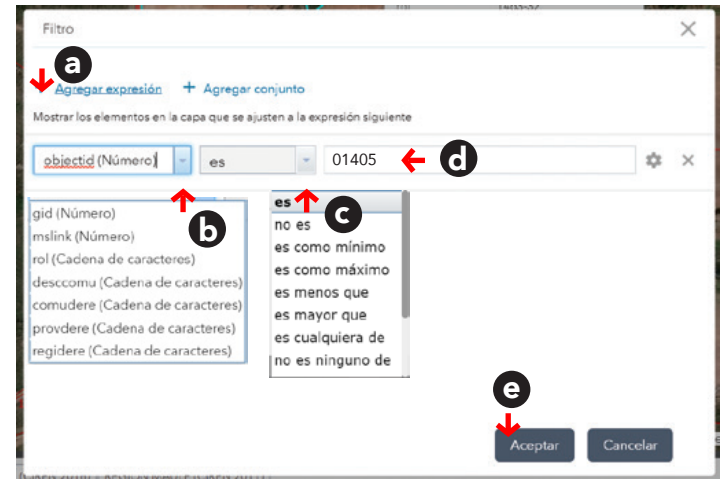
Paso 10: Deseleccionar todos los campos a excepción de: "rol" y desccomu" y observar el resultado en la tabla (Figura 127).

Figura 124: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos: Filtro. Agregar expresión y Agregar conjunto



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 125: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos: Filtro. Agregar expresión



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 126: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos. Resultado de Filtro por expresión

Luego de aplicar el filtro el resultado se expresa en la visualización del mapa mostrando solo los registros resultantes

id	id_m	id_c	id_m	id_c	id_m	id_c	id_m	id_c
1.100.801	2580-194	HUARANA	01404					
1.100.802	2580-200	HUARANA	01404					
1.100.803	2580-199	HUARANA	01404	014	01			
1.100.804	1653-91	HUARANA	01404	014	01			

Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri, 2019. Modificado por CONAF, 2020.

Figura 127: Visualizador de Mapas SIMEF. Tabla de atributos, Mostrar/ Ocultar campos

Solo los campos seleccionados se muestran ahora en la tabla

Seleccionar campos

id	id_m	id_c	id_m	id_c	id_m	id_c	id_m	id_c
*216.488		09201		09				
*216.737		09201		09				
*216.344		09201		09				
*216.385		09201		09				
*216.342		09201		09				
*216.382		09201		09				
*216.342		09201		09				
*216.387		09201		09				
*216.388		09201		09				
*216.389		09201		09				
*216.403		09201		09				

Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri, 2019. Modificado por CIREN, 2020.



Herramienta Acerca de: Presenta el manual del visualizador de mapas SIMEF, en el que se presentan cada una de las herramientas operativas en el visualizador de mapas SIMEF.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic en el ícono de la herramienta "Acerca de" ⓘ (Figura 128, a). Se abrirá una ventana emergente con la información y vínculo al manual (Figura 128, b).

Paso 2: Hacer clic en la flecha doble ⬆ para ocultar el contenido (Figura 128, c) o cerrar la ventana emergente desde el botón cerrar ✕ (Figura 122, d).

Figura 128: Visualización de Mapas SIMEF. Acerca de. Acceso al manual



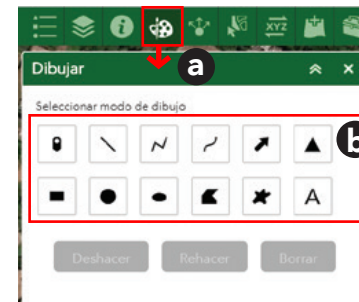
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Herramienta Dibujar: Por medio de una ventana emergente permite al usuario dibujar en el mapa: puntos, líneas, polígonos, flechas, además de otras figuras e ingresar textos (Figura 129, a).


¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic en el ícono de la herramienta "Dibujar" 🗺️ (Figura 129, a). Se abrirá una ventana emergente con las opciones disponibles (Figura 129, b).

Figura 129: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Paso 2: Activar la opción ingresar marcadores en el mapa (puntos)  (Figura 130, a).

Existen diferentes tipos de marcadores, algunos de ellos son imágenes y otros son figuras geométricas a las cuales es posible configurar, además del tamaño, color y transparencia. Existe una lista amplia de tipos de marcadores.

Paso 3: Seleccionar la categoría de marcador (Figura 130, b), en el ejemplo se ha seleccionado la categoría Gobierno (Figura 130, c), que corresponde a una imagen o ícono predefinido.

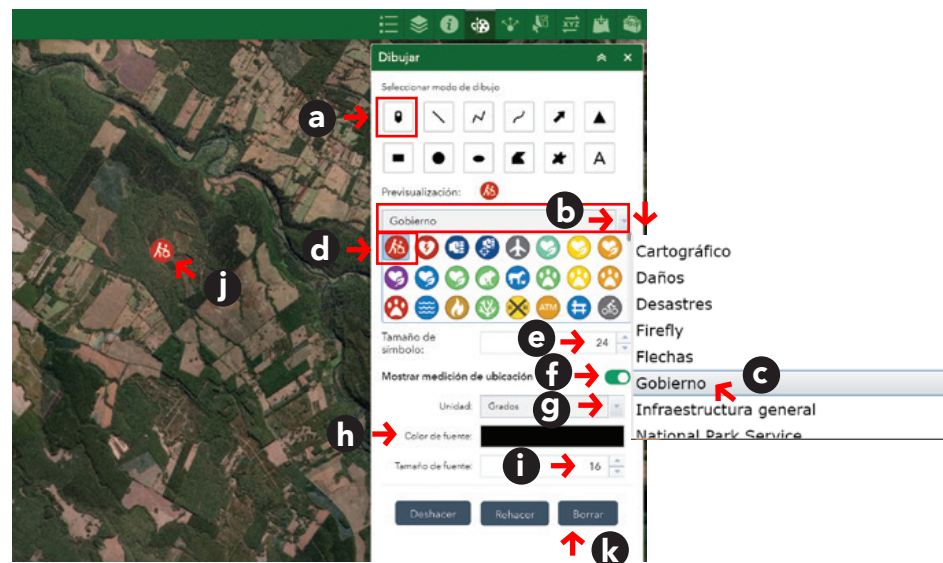
Paso 4: Seleccionar el símbolo que se quiere incluir en el mapa (Figura 130, d).

Paso 5: Configurar el tamaño del símbolo (Figura 130, e).

Paso 6: Configurar mostrar medición de la ubicación (Figura 130, f). Esta opción añade la localización junto al símbolo seleccionado, es posible además configurar el formato de las unidades (Figura 130, g), el color del texto (Figura 130, h), y su tamaño (Figuras 130, i).

Paso 7: Hacer clic sobre el mapa para agregar el marcador (Figuras 130, j). Para borrar presionar Borrar (Figura 130, k), también es posible deshacer o rehacer las marcas ingresadas.

Figura 130: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar: Dibujar puntos



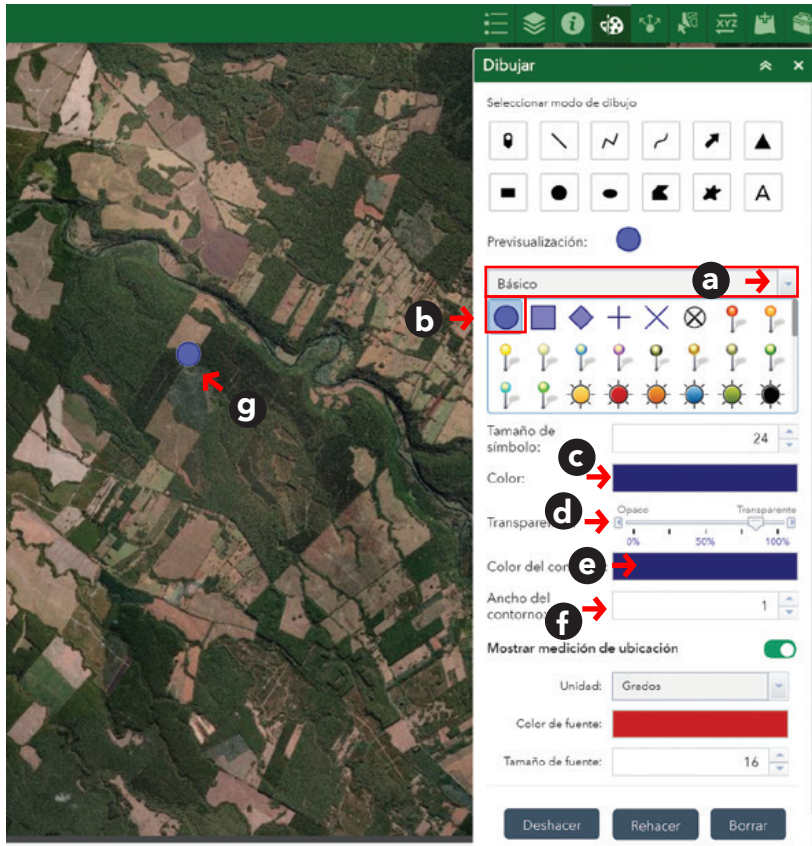
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Paso 8: Ingresar otro punto seleccionando la categoría "básico" (Figura 131, a), configurar su color (Figura 131, b), transparencia (Figura 131, d), color de contorno (Figura 131, e) y ancho del contorno (Figura 131, f). Finalmente ingresar el punto (Figura 131, g).

Siempre que se ingresan elementos estarán las opciones de:


- **Deshacer:** Con este ícono se podrá eliminar el elemento, a partir del último digitado en el mapa.
- **Rehacer:** Con este ícono se podrá recuperar el elemento que haya sido eliminado con la herramienta Deshacer.
- **Borrar:** Con este ícono se podrán eliminar todos los polígonos digitados en el mapa.



Figura 131: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar: Dibujar puntos configurando colores



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

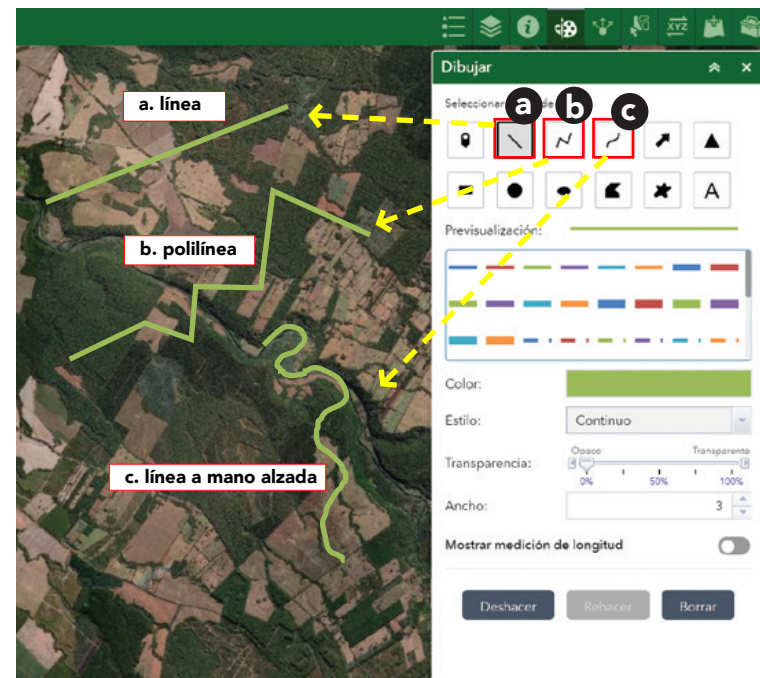
Paso 9: Seleccionar un tipo de línea y dibujarla en el mapa. Las opciones para dibujo de líneas son:

- **“línea”**  (Figura 132, a). Esta opción permite ingresar un único trazo o línea.

- **“polilínea”**  (Figura 132, b). Esta opción permite ingresar una línea con varios vértices.
- **“polilínea a mano alzada”**  (Figura 132, c). Esta opción permite ingresar una línea a mano alzada.








Paso 10: Seleccionar las opciones referentes al color, transparencia, grosor, estilo (continua, segmentada, etc.), visibilidad de las medidas de longitud (kilómetros, metros, yardas, otros).

Figura 132: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar: Dibujar líneas, polilíneas y líneas a mano alzada.



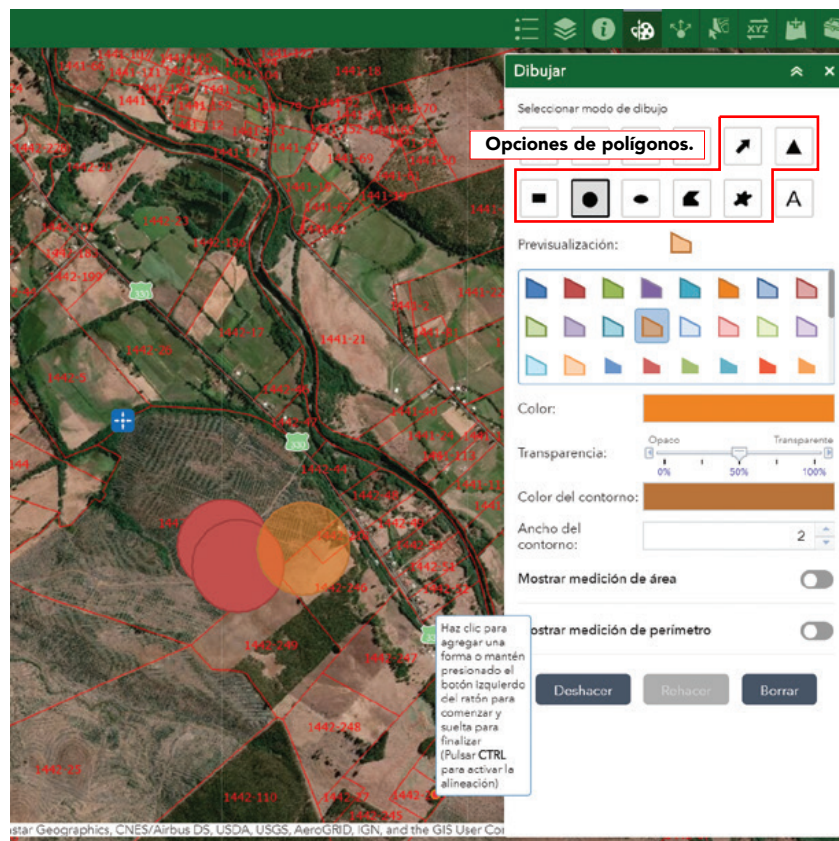
Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Paso 11: Seleccionar un tipo de polígono y dibujar en el mapa. Las opciones para dibujo de polígonos son (Figura 133):

- **“flecha”** . Esta opción permite ingresar una flecha. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- **“triángulo”** . Esta opción permite ingresar un triángulo. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- **“extensión”** . Esta opción permite ingresar un rectángulo. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- **“círculo”** . Esta opción permite ingresar círculo. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- **“elipse”** . Esta opción permite ingresar una elipse. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- **“polígono”** . Esta opción permite ingresar un polígono ingresando vértice por vértice. Para terminar el ingreso de vértices se hacen doble clic.
- **“polígono a mano alzada”** . Esta opción permite ingresar un polígono ingresando vértice por vértice. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.

Al igual que en los casos anteriores es posible seleccionar estilo, color, transparencia, color del contorno, ancho del contorno e insertar las medidas del área y perímetro.

Figura 133: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar: Dibujar Polígonos



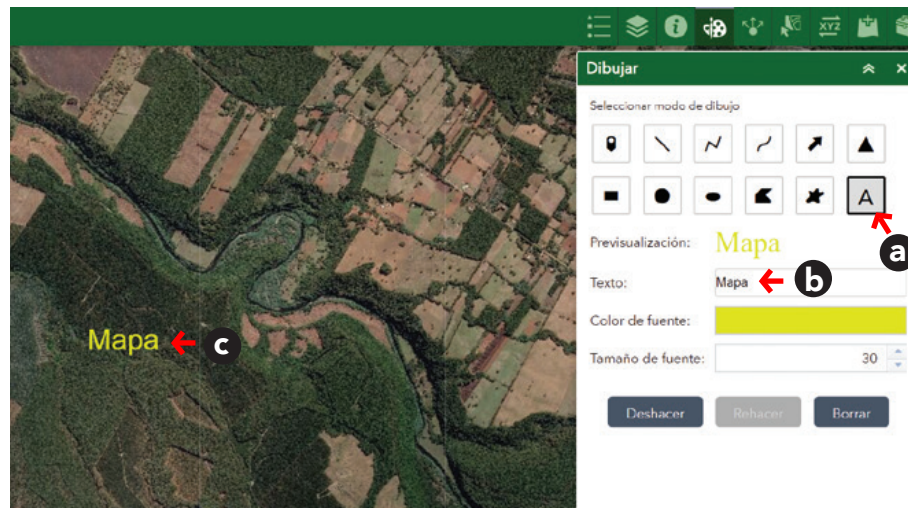
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Paso 12: Seleccionar ingreso de texto con el botón **A** (Figura 134, a).

Paso 13: Escribir el texto que se quiere ingresar en el mapa (Figura 134, b).

Paso 14: Configurar las opciones de color, fuente y tamaño y pinchar sobre el mapa (Figura 134, c).


Figura 134: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Dibujar: Ingresar textos



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Herramienta compartir datos: Permite al usuario difundir la visualización del mapa generado en SIMEF, incluyendo en él, las capas y el zoom que haya tenido en pantalla, de este modo, puede publicarlo en redes sociales, enviando un correo electrónico con un vínculo o integrándola en un sitio web o en un blog.

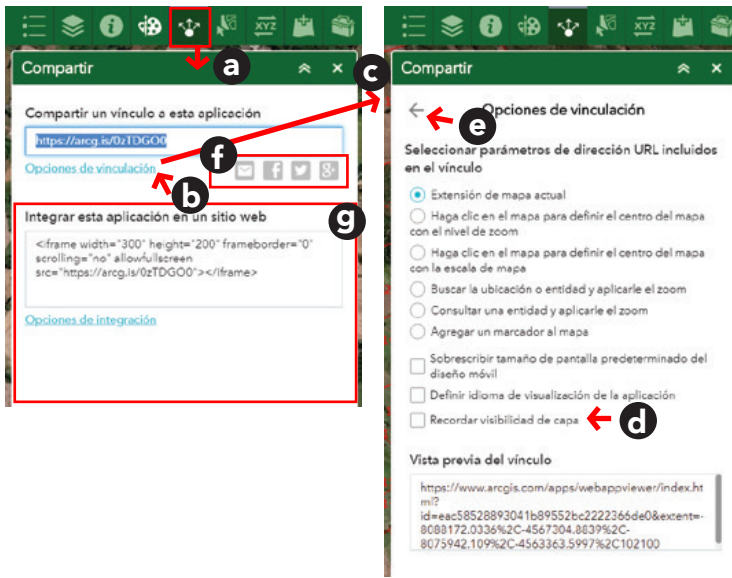
¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic en el ícono de la herramienta "Compartir"  (Figura 135, a), se desplegará

una ventana emergente con algunas opciones básicas para compartir el mapa por medio de vínculo.

Paso 2: Compartir el mapa. Puede ser a través de redes sociales (Figura 135, f) o ingresando el código de la aplicación en un sitio web (Figura 135, g).





Figura 135: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Compartir mapa



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Paso 3: Configurar las opciones de vinculación (Figura 135, b). Para profundizar en las opciones definiendo algunos parámetros del mapa y que estos se vean reflejados en el vínculo (URL), se pueden utilizar las “Opciones de vinculación” (Figura 135, c). Todas las alternativas descritas comparten el mapa solo con el fondo de base (sin la capa activa), para activar la capa se debe seleccionar la última alternativa disponibles (Figura 135, d).

El detalle para cada una de las alternativas de “Opciones de vinculación” se presenta a continuación:

- **Extensión de mapa actual:** Se utiliza como opción predeterminada.
- **Hacer clic en el mapa para definir el centro del mapa con el nivel de zoom:** Al activar la opción se mostrará bajo ella un ícono de color gris , al hacer clic en el ícono cambiará de color  y se encontrará listo para ingresar un marcador (punto) en el mapa. El marcador agregado será el punto de referencia central para el mapa que se va a compartir.
- **Haga clic en el mapa para definir el centro del mapa con la escala de mapa:** Al activar la opción se mostrará bajo ella un ícono de color gris , al hacer clic en el ícono cambiará de color . El marcador agregado será el punto de referencia central para el mapa que se va a compartir respetando la escala del mapa.
- **Buscar la ubicación o entidad y aplicarle el zoom:** Al activar esta opción se activa una barra de búsqueda para ingresar una localización, es el equivalente a la barra de búsqueda que se ubica en el extremo superior izquierdo del visualizador de mapas, es decir, se compartirá una búsqueda.
- **Consultar una entidad y aplicarle el zoom:** Permite buscar entre las capas capa, un campo y un valor para consultarla y aplicarle el zoom.
- **Agregar un marcador al mapa:** Permite compartir un marcador ingresado al mapa configurando su sistema de referencia espacial, título, símbolo y etiqueta.

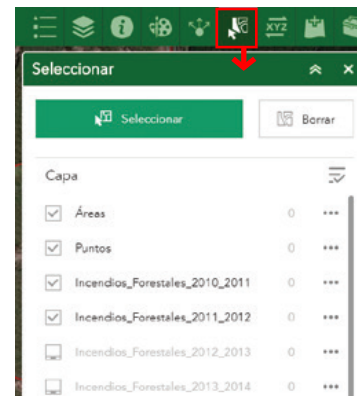
- **Sobrescribir tamaño de pantalla predeterminado del diseño móvil:** Permite configurar el tamaño de la pantalla en píxeles. De manera predeterminada, cuando la altura o el ancho de una pantalla es menor de 600 píxeles, el diseño móvil se aplica automáticamente.
- **Definir idioma de visualización de la aplicación:** Permite elegir un idioma para compartir el mapa. Las herramientas y *tooltips* del mapa compartido se presentarán en el idioma seleccionado.
- **Recordar visibilidad de capa:** Permite compartir la vista del mapa con la capa activa en el mapa, este se puede combinar con otras opciones como el ingreso de marcador.
- Para obtener una vista previa se puede utilizar URL de la casilla **Vista previa del vínculo.**

Paso 4: Volver a la ventana principal con el botón atrás ← (Figura 135, e).

Paso 5: Compartir el mapa utilizando el vínculo por medio de las redes sociales disponibles (Figura 135, f).


Herramienta Seleccionar: Permite seleccionar elementos de las capas en el mapa y generar algunas operaciones sobre ellas.

Figura 136: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Seleccionar




Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic en el ícono de la herramienta “Seleccionar”  (Figura 136), se desplegará una ventana emergente, que contiene las opciones para “Seleccionar” y trabajar sobre las capas. Si no existen capas activas en el mapa la opción de seleccionar no se activa.


Paso 2: Ir a la Herramienta “Lista de capas” y activar una capa. En el ejemplo se utiliza la capa de incendios forestales del período 2017-2018.

Paso 3: Volver a la herramienta “Seleccionar” . Ahora la capa de incendios forestales se encuentra disponible para ser utilizada (en negrita) y se ha activado la casilla de selección (Figura 137, a).

Paso 4: Activar la selección para la capa que se quiere trabajar haciendo clic en la casilla de chequeo (Figura 137, b).

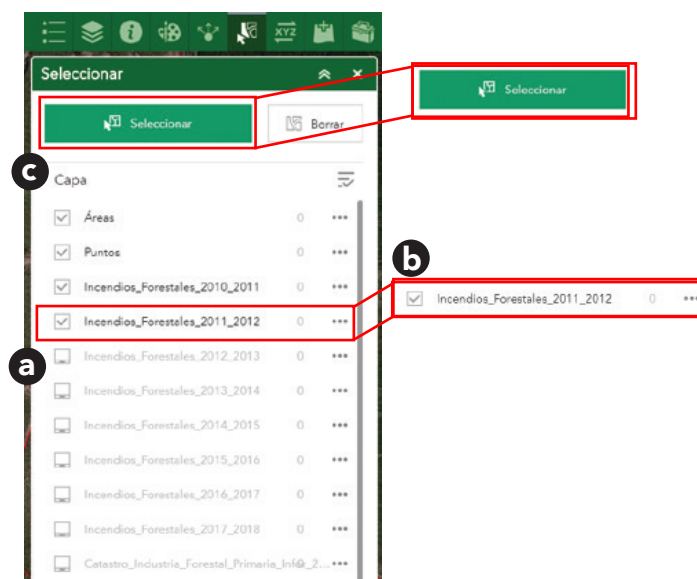
Paso 5: Hacer clic en el botón Seleccionar (Figura 137, c), este pasará de un verde claro a oscuro una vez activo.

Paso 6: Ir al mapa y seleccionar uno o varios elementos (Figura 138, a) arrastrando el mouse sobre él. Se recomienda hacer un zoom en el área de interés previamente. Con la tecla “Ctrl” presionada y arrastrando el mouse es posible des-seleccionar elementos de la selección previa.

Paso 7: Activar las “Acciones de selección” desde el ícono , que se ubica al lado de la capa activa con el número de elementos seleccionados (Figura 138, b). Estas acciones incluyen:

- **Acercar:** Realiza un acercamiento a la selección en un zoom predeterminado.
- **Desplazar panorámicamente a:** Permite desplazarse a través del mapa panorámicamente en un zoom predeterminado.

Figura 137: Visualizador de Mapas SIMEF. Pasos para la utilización de herramienta Seleccionar





Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN/CONAF. 2020.

- **Estadística:** Al seleccionar la opción "Estadísticas" (Figura 139, a), se activará una ventana emergente que contiene la opción "Campo" (Figura 139, b), desde esta se debe seleccionar el campo de la tabla de atributos de la capa que se quiere consultar. En el ejemplo se utiliza el campo "arbolado" (Figura 139 c) que hace referencia a las hectáreas de arbolado que han incendiado en los puntos seleccionados. Luego de seleccionar el campo se presentan las siguientes estadísticas (Figura 139, d): Número de valores (cantidad de elementos consultados), Suma de valores (suma de los valores correspondientes al campo), Mínimo (valor mínimo relativo al conjunto de datos seleccionados), Máximo (valor máximo relativo al conjunto de datos seleccionados), Media y Desviación estándar de los datos seleccionados.
- Tener presente que las estadísticas entregadas son para la selección realizada y solo se ejecutan sobre los campos de tipo numérico.
- **Crear capa:** Esta opción permite que la selección realizada se transforme en una capa, asignándole un nombre (Figura 140, a y b) y desplegándola en la herramienta "Lista de capas".(Figura 140, c).
- **Ver en la tabla de atributos:** Permite ver la selección en la ventana de las "Tablas de atributos".
- **Borrar selección:** Borra la selección.

Paso 8: Hacer clic en el número de elementos seleccionados que aparece al lado derecho del nombre de la capa (Figura 141, a), se desplegará una lista con el detalle de los elementos seleccionados (Figura 141, b), si a su vez se hace clic sobre uno de ellos (Figura 141, c), se desplegará la ventana emergente con los atributos del elemento seleccionado (Figura 141, d). Finalmente es posible tener acceso a otra lista de opciones desde el botón ●●●, estas tienen que ver con: acercar, desplazar panorámicamente, mostrar ventana emergente con atributos, agregar marcador, crear capa y ver en tabla de atributos (todos explicados anteriormente).

Paso 9: Hacer clic en el botón atrás para volver al panel principal.

Paso 10: Hacer clic en Borrar , para borrar todas las selecciones y cerrar la ventana emergente de "Selección" desde el botón superior derecho .



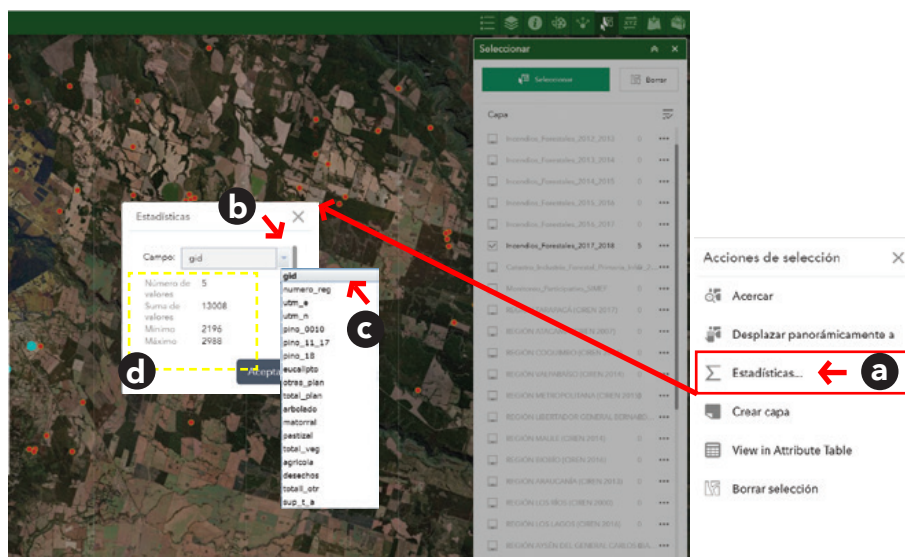
©Richard Velásquez

Figura 138: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Seleccionar. Acciones de selección



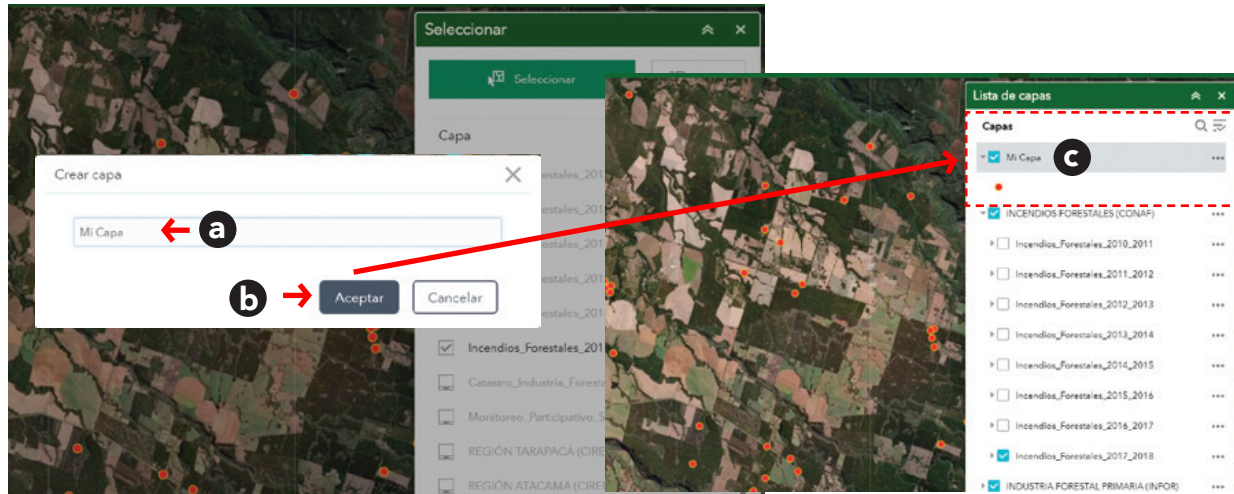
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN/CONAF. 2020.

Figura 139: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Seleccionar. Acciones de selección: Estadísticas



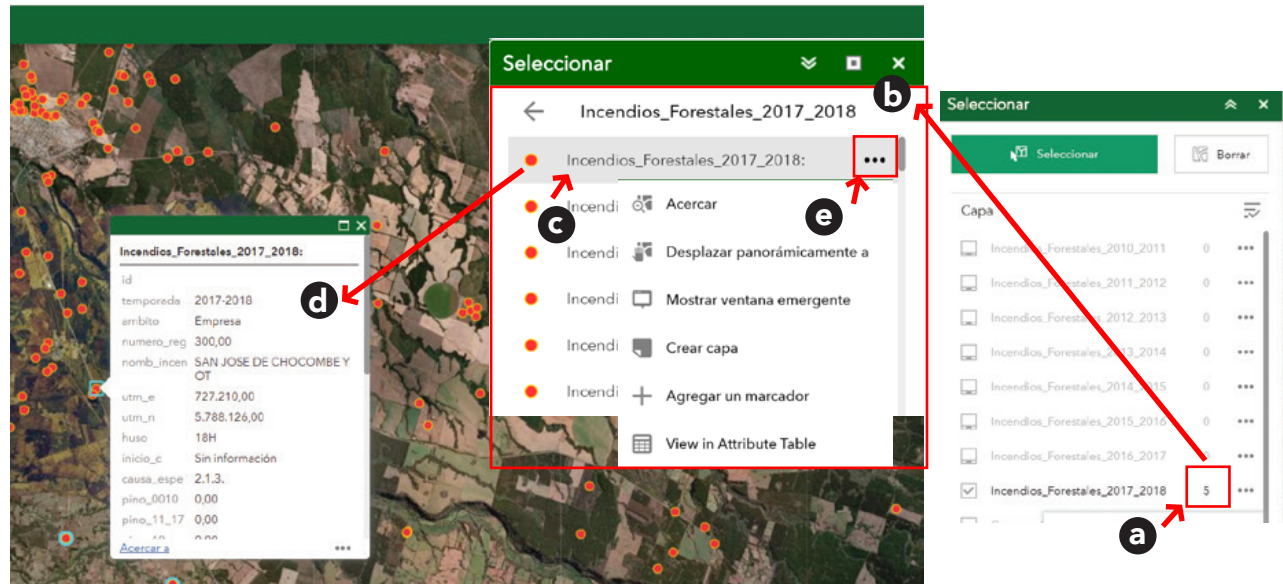
Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN/CONAF. 2020.

Figura 140: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Seleccionar. Acciones de selección: Crear capa



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN/CONAF. 2020.


Figura 141: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Seleccionar. Consultar elementos seleccionados




Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN/CONAF. 2020.

Herramienta Conversión de coordenadas: Permite transformar el sistema de coordenadas de un punto ingresado manualmente o, a partir de la ubicación de un punto digitado en el mapa. Se pueden utilizar diferentes formatos de notación de coordenadas.


¿Cómo utilizar esta herramienta?


Paso 1: Hacer clic en la herramienta “Conversión de coordenadas”  (Figura 142, a). Se desplegará una ventana emergente que contiene dos secciones, una para el ingreso de los datos que se quiere convertir (Figura 142, b) y otra que contendrá los resultados de la operación (Figura 142, c).


Paso 2: En la sección Entrada, hacer clic en “Agregar punto”  (Figura 143, a), para localizar un punto en el mapa.




Paso 3: Mover el cursor hasta el lugar donde se ubicará el punto con la coordenada de entrada que se desea convertir y hacer clic en el (Figura 143, b).

Paso 4: Hacer clic en el botón zoom  (Figura 143, c) para acercarse al punto en el mapa que se ha ingresado como entrada.

Paso 5: Cambiar el formato de entrada presionando el ícono , seleccionar un formato de coordenada y tomar un punto en pantalla (Pasos del 2 al 4). Automáticamente el sistema tomará el ingreso del punto en el sistema de coordenada elegido.

Paso 6: Presionar el botón , que se ubica al extremo derecho de cada salida y observar el detalle del sistema de coordenada para cada una de ellas (Figura 143, e).

Paso 7: Agregar una salida de coordenada extra, seleccionando  Agregar (Figura 143, f).


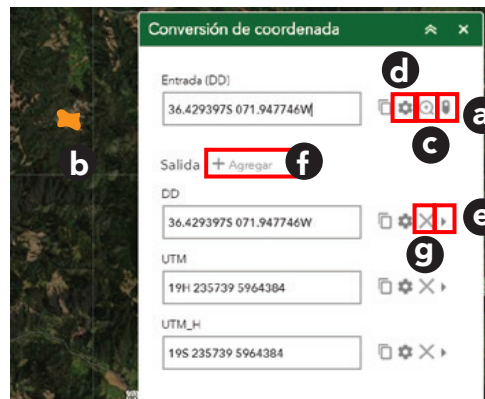
Paso 8: Borrar alguna Salida de coordenada, seleccionando el botón , que se encuentra al costado derecho de cada una de las Salidas (Figura 143, g).

Figura 142: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Conversión de coordenadas



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

Figura 143: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Conversión de coordenadas: Entrada y salida de datos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.


Herramienta Añadir datos: Permite agregar temporalmente capas externas al mapa, ya sea a partir de contenido proveniente de ArcGIS Online, Servicios Web de Mapas OGC o también cargando archivos directamente desde el computador. En términos generales, existen dos opciones para agregar capas en el visualizador del mapa: a través de una URL y a través de archivos locales. Se debe tener presente que las capas cargadas no serán guardadas en el mapa de forma permanente.

Figura 144: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Añadir datos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?


Paso 1: Hacer clic en la herramienta “Añadir datos”  (Figura 144, a). Se desplegará una ventana emergente que contiene dos opciones principales o tipos de forma para añadir datos: ingresando una URL (Figura 144, b) y añadiendo un archivo desde el equipo local (Figura 144, c).


Paso 2: Añadir una URL (Figura 144, d) seleccionar el tipo de servicio WMS OGC (Figura 144, c).

Paso 3: Ingresar la URL por ejemplo del servicio WMS OGC de la Comisión Nacional de Riego (CNR), disponible en IDE MINAGRI: <https://ide.minagri.gob.cl/geoserver/CNR/wms?> (Figura 144, f)

Se puede recurrir al directorio de servicios de IDE MINAGRI y obtener servicios WMS desde la siguiente URL: <https://ide.minagri.gob.cl/geoweb/directorio-de-servicios/>

Paso 4: Agregar al mapa el servicio WMS (Figura 144, g).

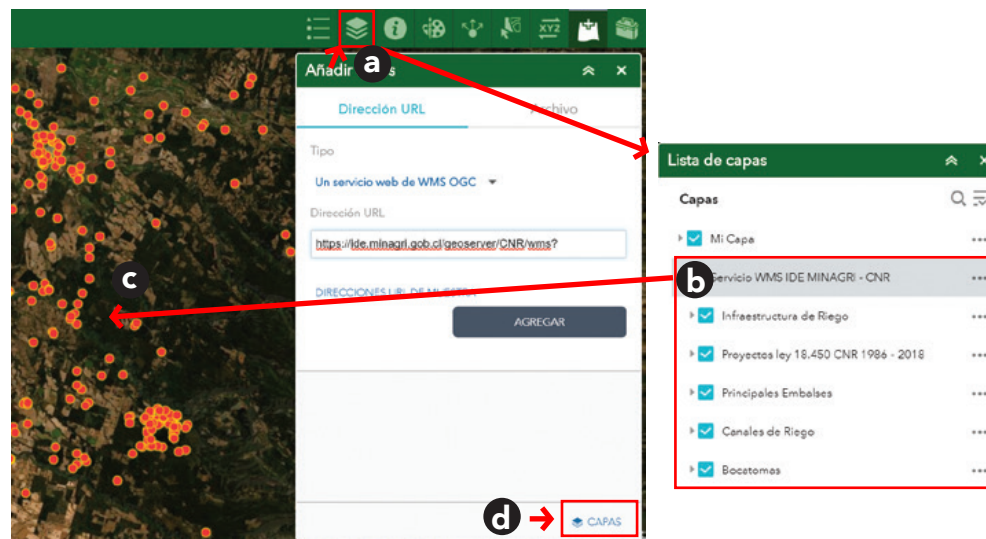
Paso 5: Ir a la herramienta “Lista de Capas” (Figura 145, a) y observar cómo se ha añadido el contenido al mapa (Figura 145, b y c). El servicio agregado contiene 5 capas diferentes y que ahora pueden ser trabajados desde Lista de capas, se recomienda activar la ventana emergente desde la opción de los  que se activa al lado derecho de cada capa.

Paso 6: Volver a la herramienta “Añadir datos” y hacer clic en  (Figura 145, d).

Paso 7: Eliminar el Servicio OGC añadido utilizando el botón borrar  (Figura 146, a).

Paso 8: Volver a la ventana principal de “Añadir datos” utilizando el botón [ATRÁS >>](#) (Figura 146, b).

Figura 145: Visualizador de Mapas SIMEF. Ejemplo herramienta Añadir datos

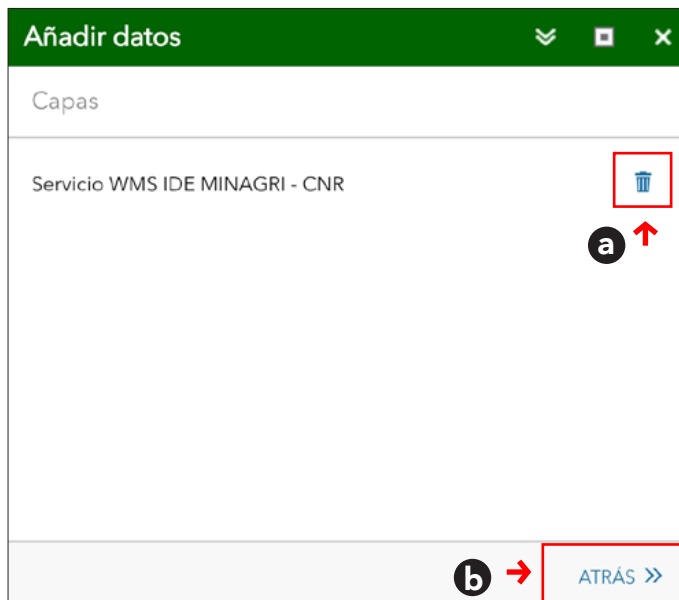


Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por MINAGRI/CIREN. 2020.

NOTA: Si se agrega una capa cuya referencia espacial difiere de la del mapa base, especialmente las capas de teselas, la capa agregada puede no estar visible.



Figura 146: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Añadir datos: Eliminar datos añadidos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Paso 9: Ir a la pestaña “Archivo” para agregar un archivo local al mapa (Figura 147, a).

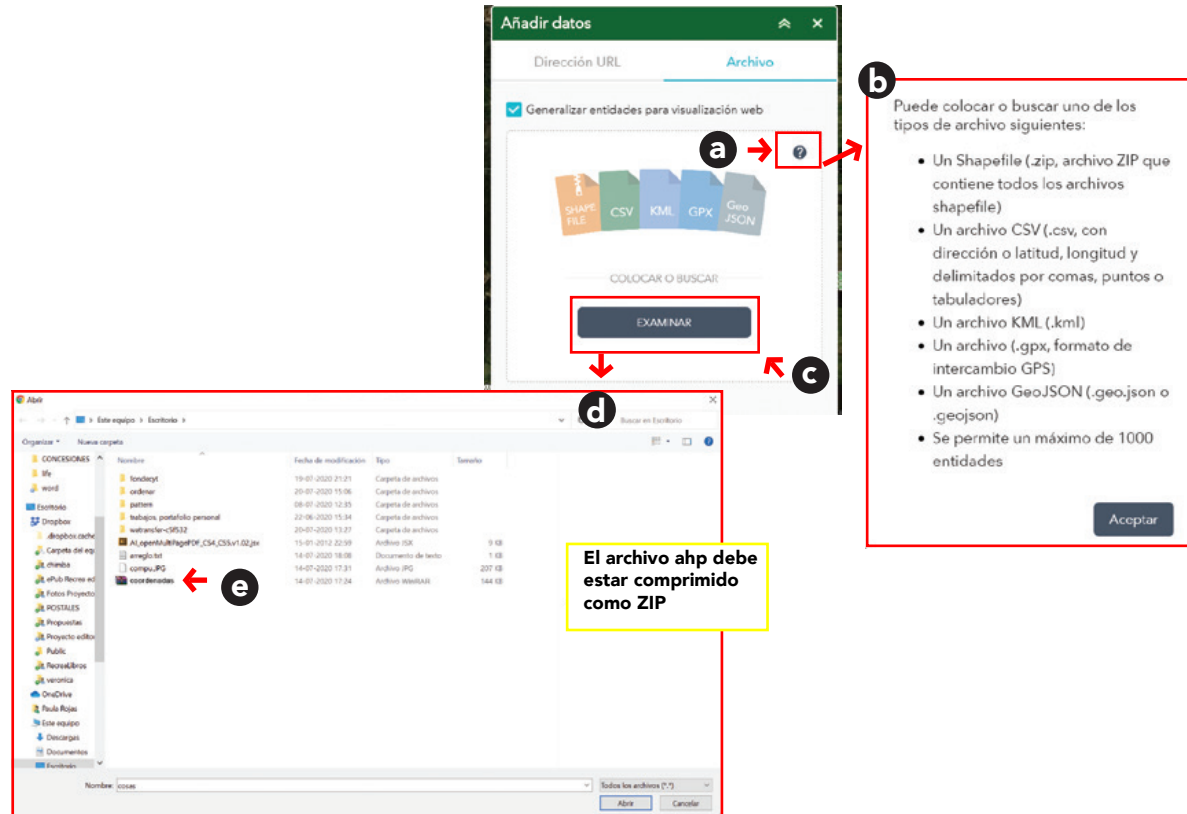
Paso 10: Examinar las opciones que entrega el ícono de ayuda ? (Figura 147, b). Los archivos admitidos son: shp, csv, kml, gpx y GeoJSON.

Paso 11: Añadir un archivo local en formato shp* (Figura 147, c). El archivo debe estar comprimido en ZIP.

Paso 12: Revisar los resultados en “Lista de capas” (Figura 148). Para eliminar las capas considerar la referencia de los pasos 6, 7 y 8.

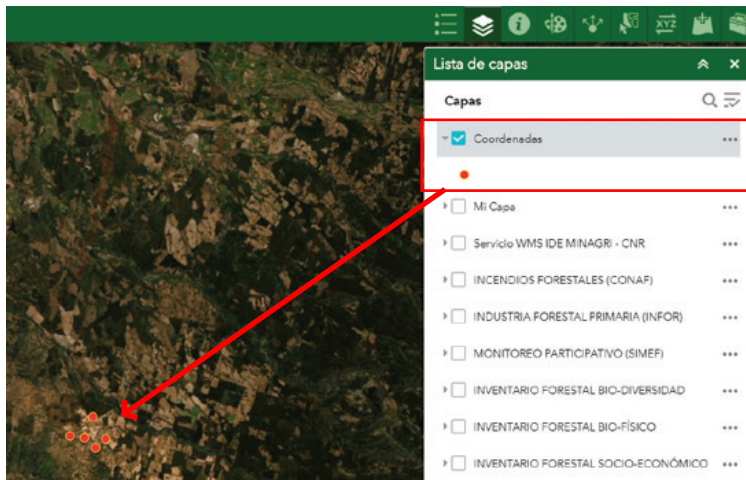
Paso 13: Hacer clic en el botón cerrar ✕, para salir de la herramienta.

Figura 147: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Añadir datos: desde archivo local



Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

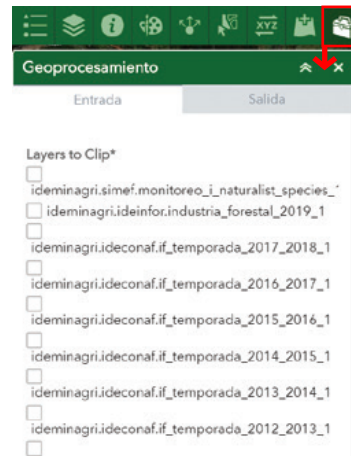
Figura 148: Visualizador de Mapas SIMEF. Capa local (shapefile) añadida al mapa



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.


Herramienta de Geoprocesamiento: Permite descargar capas desde el visualizar de mapas SIMEF.

Figura 149: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Geoprocesamiento: Descarga de capas



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019.
Modificado por CIREN. 2020.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic en la herramienta “Añadir datos”  (Figura 149). Se desplegará una ventana emergente que contiene la lista de capas disponibles para descarga.

Paso 2: Habilitar la capa que se quiere descargar “Lista de capas” (Figura 150, a).


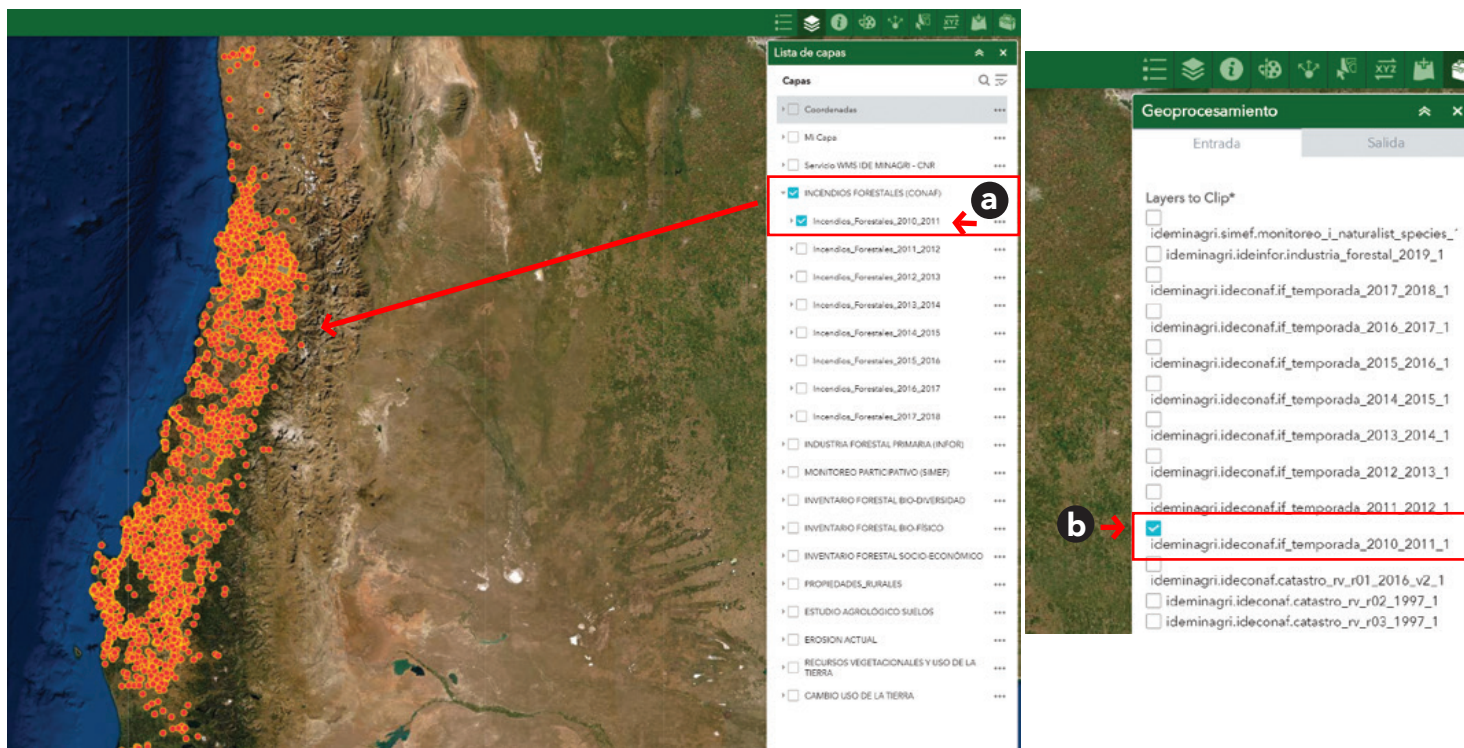
Paso 3: Volver a la herramienta “Geoprocesamiento” y activas la capa seleccionada con la caja de chequeo  (Figura 150, b).

Figura 150: *Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Geoprocesamiento: Activar la capa en “Lista de capas” y activar como entrada.*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN/CONAF. 2020.
Se ajusta a mapa oficial de Naciones Unidas, Febrero 2020.

Paso 4: Seleccionar el formato de salida para los datos a seleccionar (Figura 151, a). En el ejemplo se ha seleccionada el formato *shapefile* (Figura 152, b), comúnmente utilizado por los usuarios de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

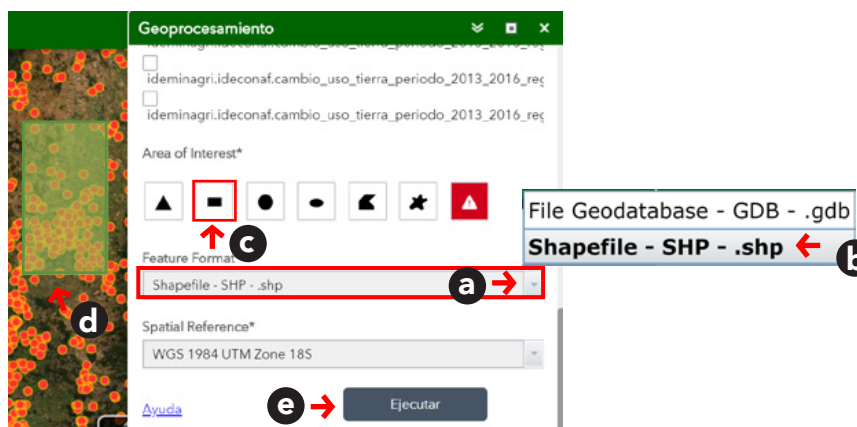
Paso 5: Seleccionar el tipo de área por medio de la cual se realizará la selección en pantalla (Figura 151, c).

Paso 6: Seleccionar los elementos de la capa en el área de visualización del mapa (Figura 151, d).

Paso 7: Ejecutar la descarga (Figura 151, e).

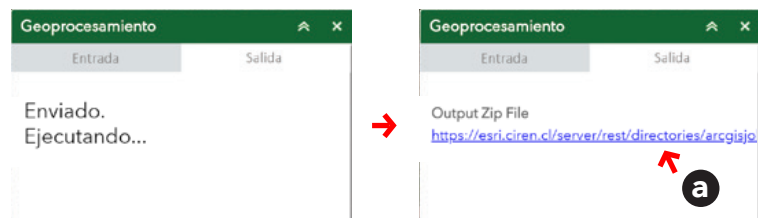
Paso 8: Hacer clic en el vínculo que se activa tras el proceso de extracción (Figura 152, a). La URL generada contienen un vínculo para descargar el archivo comprimido .zip.

Figura 151: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Geoprocesamiento: Seleccionar elementos de interés para descarga de capa



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.

Figura 152: Visualizador de Mapas SIMEF. Herramienta Geoprocesamiento: Descargar elementos seleccionados





Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN. 2020.



Ahora realice los siguientes ejercicios en el visualizador de mapas SIMEF

Actividad 13

Visualizador de Mapas SIMEF.

- Desde “Lista de capas” , desplegar la capa de monitoreo participativo.
- Revise sus atributos seleccionando los puntos en el mapa.
- Haga una búsqueda para “Niebla”, Región de los Ríos.
- Abra la ventana de “Tabla de atributos” asociada a la capa de monitoreo.
- Seleccione por medio de la tabla (filas) con el “Manipulador de selección”, los elementos que corresponden a: “Lobelia tupa” y “Pronella vulgaris”.
- Manteniendo presionada “Ctrl” haga doble clic para acercarse con mayor detalle al área seleccionada.
- Si deshace la selección, vaya a la herramienta Dibujar e ingrese dos marcadores, uno en cada uno de los puntos destacados.
- Borre los marcadores y la selección desde la tabla.
- Active la capa de propiedades rurales de la Región de los Ríos, controle el zoom de la visualización en pantalla para visualizar la propiedad en que se enmarcan las observaciones de la capa de monitoreo.
- Active la capa de recursos vengetacionales de la Región de los Ríos y observe el tipo de uso de la tierra que se presentan en las áreas de monitoreo. Recuerde que al pinchar sobre el mapa se desplegará una ventana emergente con los datos del elemento consultado. Como las capas se superponen unas con otras, para revisar los datos de cada elemento avance con la flecha , que se ubica en la parte superior derecha de la ventana emergente.
- Comparta el mapa por correo electrónico, teniendo la precaución de que contenga las capas activas en el mapa.



Actividad 14

Visualizador de Mapas SIMEF.

- Revise las capas disponibles desde lista de capas y analice sus campos.
- Escoja una capa de interés, realice una selección de elementos con la herramienta "Seleccionar".
- Observe sus estadísticas y guarde la selección como una capa.

Actividad 15

Visualizador de Mapas SIMEF.

- Haga una búsqueda por localización para Lago Ranco.
- Active la capa Cambio de uso de la tierra de la Región de los Ríos. Esta capa puede tardar unos minutos en activarse pues tiene un gran número de elementos.
- Abra la tabla de atributos y utilice el menú de  Opciones para aplicar un filtro.
- Agregue una expresión y seleccione el campo "des_tc_3_4" operador "contiene" e ingrese el término "bosque", aplique el filtro.
- Abra la tabla de atributos y utilice el menú de  Opciones para utilizar Mostrar/ ocultar campos.
- Deje activo solo los campos "des_tc_3_4", "región" y "comuna".
- Observe los resultados en el mapa y en la tabla de atributos.
- Oculte la tabla.
- Imprima un mapa con la opción de diseño "Map Only" y formato PDF, envíelo por correo electrónico.

Monitoreo participativo

Objetivo

Impulsar y apoyar iniciativas de monitoreo de la biodiversidad, basada en la metodología de ciencia ciudadana, que busca reunir y compartir conocimiento con la comunidad científica, para avanzar colaborativamente en el cuidado y la protección de los ecosistemas.

La herramienta de monitoreo participativo de la biodiversidad es un componente del SIMEF que se vincula con iniciativas locales de ciencia ciudadana, las cuales se han enfocado principalmente en observar y registrar la presencia de especies de plantas, mamíferos, aves, reptiles, anfibios e insectos en diversos ecosistemas del país, por medio de la plataforma *iNaturalist*.

iNaturalist es una plataforma de ciencia ciudadana reconocida a nivel internacional que se basa en el mapeo y compartición de observaciones de la biodiversidad de todo el mundo. Para esto se debe tomar una fotografía con un teléfono móvil a una especie (no es necesario saber cuál es) y luego se comparte la observación en la app de *iNaturalist* para que la comunidad participante identifique y valide la especie reportada (para saber más ver <https://www.inaturalist.org/home>).

SIMEF, con el objetivo de incentivar iniciativas de ciencia ciudadana e incrementar los datos de biodiversidad en el Inventario Forestal Nacional, diseñó un protocolo de monitoreo participativo de la biodiversidad en ecosistemas forestales nativos

(Castañeda, 2019)¹⁹, el cual fue validado con comunidades locales e investigadores del Instituto Forestal (INFOR). En este protocolo se definió a la plataforma *iNaturalist* como una de las principales herramientas para registrar datos de biodiversidad, debido a su alto uso y la posibilidad tecnológica de inter-operar con la Plataforma SIMEF.

Es a partir de este proceso que SIMEF, por medio del INFOR, impulsó distintas iniciativas de monitoreo participativo de la biodiversidad, articulándose con diversos actores locales entre las regiones de Coquimbo a Aysén, logrando levantar 16 iniciativas hasta la fecha. Cada uno definió un objetivo de monitoreo particular, como la conservación de la biodiversidad, especies amenazadas, abejas melíferas, especies exóticas invasoras, entre otros. Además, se capacitó a los integrantes en el uso de la plataforma *iNaturalist* creando un proyecto para cada territorio, en el cual pudieran registrar sus observaciones de las especies que definieron monitorear.

¹⁹ Alexandra Castañeda 2019. Protocolo de monitoreo participativo de la biodiversidad en ecosistemas forestales nativos SIMEF.

Los datos obtenidos desde los proyectos que son parte del SIMEF son recolectados para ser integrados en las herramientas de monitoreo participativo.

En la plataforma de SIMEF, las iniciativas de monitoreo pueden ser consultadas ingresando desde la página principal de la herramienta o desde el menú de herramientas (Figura 153, a). Así, es posible encontrar el acceso a contenido orientador respecto del monitoreo participativo en el marco de la ciencia ciudadana y un vínculo a la plataforma

de *iNaturalist* donde se encuentran los proyectos que son parte de SIMEF (Figura 153, b).

También es posible acceder a instrucciones para poder ser un naturalista y levantar datos para compartirlos con la comunidad SIMEF por medio de *iNaturalist* haciendo clic en el botón **¿Cómo participar?** (Figura 153, c) y además existe la opción de generar un proyecto de monitoreo participativo bajo los protocolos de SIMEF, haciendo clic en el botón **Inscribe tu proyecto en SIMEF** (Figura 153, d).

Figura 153: Monitoreo Participativo: Página de presentación

The image shows the SIMEF Participatory Monitoring page. At the top, there is a navigation menu with links: 'Plataforma Simef', '¿Qué es Simef?', 'Herramientas', 'Tutoriales', 'Comunidad SIMEF', 'Descargas', and 'Contacto'. A dropdown menu is open under 'Herramientas', listing 'Bosques de Chile', 'Reportes Estadísticos', 'Biblioteca Digital', 'Visualizador de Mapas', and 'Monitoreo participativo' (highlighted with a red box and label 'a'). Below the navigation, there is a main heading 'Monitoreo Participativo' with a sub-heading 'Conoce las iniciativas de monitoreo de biodiversidad impulsadas por SIMEF y que lideran las comunidades en los territorios.' To the right of this heading is a button labeled '¿Cómo Participar?' (highlighted with a red box and label 'c'). Below this, there is a section titled 'Ciencia ciudadana en SIMEF con iNaturalist'. This section contains two columns of text. The left column describes SIMEF's support for biodiversity monitoring and mentions iNaturalist. At the bottom of this column is a button labeled 'Conoce más de iNaturalist aquí' (highlighted with a red box and label 'b'). The right column is titled 'Comparte tu iniciativa' and describes how to create a project. At the bottom of this column is a button labeled 'Inscribe tu proyecto en SIMEF' (highlighted with a red box and label 'd').

Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN/INFOR. 2020.

La Figura 154 (a) muestra el detalle para crear una cuenta y tomar datos por medio de 5 sencillos pasos. En el costado derecho de la página se presentan dos formas en las que se puede ser parte de las iniciativas SIMEF.

La primera de ellas es siendo parte de uno de los proyectos ya existentes. Para participar de una iniciativa SIMEF se debe poseer una cuenta de *iNaturalist* y subir la observación a la plataforma, eligiendo la opción "Añadir a proyecto" y seleccionar una de las iniciativas (Figura 154, b).

La segunda alternativa, es generar un proyecto desde cero y compartirlo con SIMEF. Para ello se debe contar con una cuenta de usuario que tenga un total de 50 observaciones tomadas a través de aplicación *iNaturalist*, además éstas deben estar en la categoría de "Grado de investigación"

(Figura 154, c). Con estos requisitos es posible realizar un proyecto. Para más información sobre el "paso a paso" para armar un proyecto, puedes acceder al documento "Protocolo de Monitoreo Participativo de Biodiversidad", que se encuentra en esta sección de la Plataforma SIMEF (Figura 154).

De este modo, para compartir un proyecto, tal como se explicó en pasos previos, se debe presionar el botón **"Inscribe tu proyecto"** desde la página principal de la herramienta o desde la sección **"Cómo participar"** (Figura 154, d). Al ingresar por cualquiera de estos accesos se desplegará un formulario de contacto por medio del cual los datos del proyecto serán enviados al equipo SIMEF, quien evaluará la pertinencia de su inclusión en la plataforma y realizará las gestiones para su publicación final (Figura 155, a).



Figura 154: *Monitoreo Participativo: Página de la herramienta*

Plataforma Simef ¿Qué es Simef? Herramientas Tutoriales Comunidad SIMEF Descargas Contacto

Inicio > Como participar ← Volver

Participa de las iniciativas de monitoreo participativo de SIMEF

MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA BIODIVERSIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO DE ECOSISTEMAS FORESTALES

¿CÓMO PUEDES SER UN NATURALISTA?

SPASOS PARA APORTAR A LA BIODIVERSIDAD NATIVA

- 1. CREA UNA CUENTA**
En iNaturalist (tanto en la aplicación móvil como en la web) puedes crear una cuenta para empezar a aportar con tus observaciones. Ingresa a <http://www.inaturalist.org>
- 2. HAZ UNA OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**
Con tu celular o cámara puedes realizar un registro fotográfico o sonido del organismo que quieres identificar. Puede ser un animal, insecto, plantas, hongos o líquenes. Es importante que identifiques ¿QUÉ VISTE? con algún nombre, pero si no puedes, no te preocupes, otros pueden ayudar a identificarlo.
- 3. REGISTRA DÍA Y HORA DE LA OBSERVACIÓN**
La hora y día de la observación es muy importante para tener un buen dato. Se puede agregar de forma manual en la página web o de forma automática desde la app de tu móvil.
- 4. REGISTRA LA UBICACIÓN DE LA OBSERVACIÓN**
Para ubicar tu observación en el mapa lo puedes hacer de forma manual o automáticamente en la aplicación activando el GPS de tu móvil. Es muy importante dar un minuto para que el GPS se calibre con la ubicación de donde estás antes de subir la observación.
- 5. COMPARTE, DISCUTE Y CONTRIBUYE**
Al compartir tus observaciones en iNaturalist permites que otros naturalistas te ayuden/validen tus observaciones. A veces se pueden generar debates para determinar qué especie es, siendo necesario tener una aprobación de 25 para ser validada. Una vez validada tu observación, ya estás contribuyendo al conocimiento de la biodiversidad del país.

PARA SUMARTE A NUESTROS PROYECTOS INGRESA A:
[HTTPS://WWW.INATURALIST.ORG/PROJECTS/MONITOREO-PARTICIPATIVO-SIMEF](https://www.inaturalist.org/projects/monitoreo-participativo-simef)

¿Cómo quieres participar?

Quiero participar en una iniciativa (ya existente) de monitoreo de SIMEF
Para participar de una iniciativa SIMEF debes tener una cuenta de iNaturalist y subir tu observación a la plataforma, eligiendo la opción "Añadir a proyecto" y seleccionar una de las iniciativas. Te recomendamos bajar la app móvil para tomar fotografías a las especies, donde podrás subir rápidamente tus observaciones a través de internet. Si no tienes un plan de datos, podrás tomar las fotos y subirlas una vez tengas conexión.

Puedes visitar las iniciativas SIMEF en los siguientes enlaces:

- [Cordón Cantillana Sur SIMEF](#)
- [Abejas Nativas Panguiquilli SIMEF](#)
- [Biodiversidad Reserva de la Biosfera Ñuble SIMEF](#)
- [Biodiversidad de la Costa Valdiviana SIMEF](#)
- [Río Clarillo Biodiversidad SIMEF](#)
- [Biodiversidad de RN Coyhaique](#)
- [Biodiversidad Cuenca San José](#)
- [Cascada de las ánimas](#)
- [Biodiversidad del Parque Nacional Ojuelat](#)
- [Corredor RN Las Chinchillas - El Durazno](#)
- [Huemules en Aysén](#)
- [Huiña y Pudu Reserva Nacional Río Simpson](#)
- [Gato Geoffroy del Monumento Natural Dos Lagunas](#)
- [Especies Exóticas Invasoras de Aysén](#)

[Ir a iNaturalist](#) [Descargar App Android](#) [Descargar App iOS](#)

Quiero crear una nueva iniciativa de monitoreo para SIMEF
Si deseas colaborar con el Monitoreo Participativo SIMEF creando tu propio proyecto, debes empezar a realizar observaciones a través de la app iNaturalist sumando en total 50 observaciones y que estén en la categoría de "Grado de Investigación" para recién así poder realizar tu primer proyecto. Para más información del paso a paso de armar tu propio proyecto puedes ingresar al Protocolo de Monitoreo Participativo de Biodiversidad (Pag. 30).

Una vez tengas tu proyecto armado, inscribelo aquí y lo agregaremos dentro de nuestras iniciativas.

[Inscribe tu proyecto en SIMEF](#) [Revisa aquí el Protocolo](#)

Fuente: Imágenes de ArcGIS de Esri, 2019. Modificado por CIREN/INFOR, 2020.

Figura 155: *Formulario para Inscribir un Proyecto en SIMEF*

The image shows a web form titled "Inscribe tu proyecto SIMEF". At the top, there is a green navigation bar with the SIMEF logo and menu items: "Plataforma Simef", "¿Qué es Simef?", "Herramientas", "Tutoriales", "Comunidad SIMEF", "Descargas", and "Contacto". Below the navigation bar, the breadcrumb "Inicio > Envía tu iniciativa" and a "← Volver" link are visible. The main heading is "Crea una nueva iniciativa de monitoreo participativo SIMEF". The form fields are: "Tu Nombre" (text input), "Correo electrónico" (text input), "Región a la que perteneces" (dropdown menu with "Seleccionar" selected), "Teléfono" (text input), and "Link a tu proyecto" (text input). A red box highlights a "Siguiete" button and a circled letter 'a'. To the right of the form is a green-bordered box with the text: "IMPORTANTE: Recuerda que esta solicitud deberá ser revisada y aprobada por el Equipo SIMEF. Si se aprueba, una persona se contactará contigo."

Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN/INFOR. 2020.

Al avanzar por la página principal de la herramienta es posible encontrar una sección que contiene el detalle de los proyectos que son parte de SIMEF. Así, se entrega una síntesis referente al total de proyectos, observaciones, especies y observadores (Figura 156, a). Inmediatamente después, se encuentran cuadros con el resumen de cada uno

de los proyectos. Para consultar el detalle, se ha habilitado un vínculo a la plataforma de *iNaturalist* (Figura 156, b). En esta sección también es posible hacer una búsqueda por especies (Figura 157), filtrando por región y/o taxonomía.

Actividad 16

Monitoreo Participativo.

- Revise los proyectos existentes en la sección de Monitoreo Participativo de SIMEF.
- Desplácese por los proyectos utilizando las flechas inferiores **< >** asociadas a los proyectos.
- Encuentre y abra el vínculo del proyecto: Biodiversidad de RN Coyhaique. Observe el contenido desplegado en la ventana de *iNaturalist*.
- Desplácese hacia la sección siguiente y realice una búsqueda en la Región Libertador General Bernardo O'Higgins (Figura 157, a).
- Revise los resultados obtenidos avanzando en la barra inferior con las flechas (Figura 157, b).
- Ahora realice un filtro por taxonomía "Insecta".
- Revise sus resultados.

Figura 156: *Proyectos iNaturalist que son parte de SIMEF*

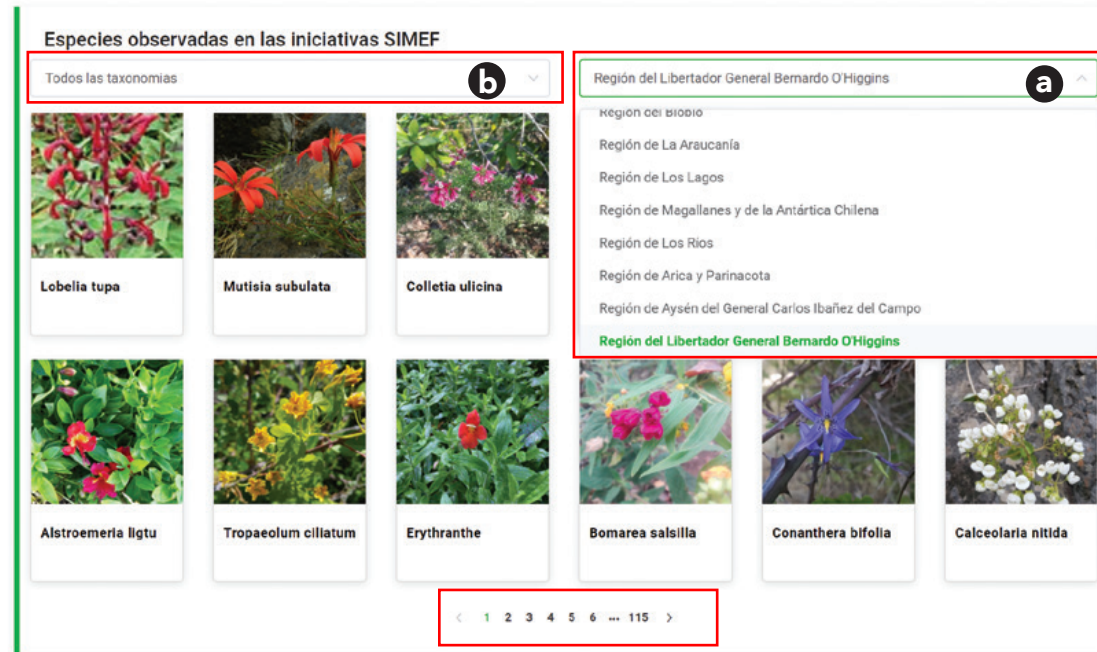
Información sobre los ecosistemas forestales nativos por región

Conocer el estado de conservación de los bosques chilenos



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri, 2019. Modificado por CIREN/INFOR, 2020.

Figura 157: *Búsquedas de Especies por región y taxón*



Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri. 2019. Modificado por CIREN/INFOR. 2020.

Finalmente, en la sección inferior de la página es posible encontrar información de contexto respecto de:

1. Los tipos de datos que es posible encontrar o recolectar a través de la plataforma (Figura 158, a), entre ellos se puede destacar el **"Grado de investigación"**, que tal como se vio anteriormente, es el grado de las 50 observaciones mínimas que requeriría tener un usuario para poder comenzar a generar sus propios proyectos en *iNaturalist*.

2. Quiénes validan los datos de los proyectos que ha impulsado SIMEF (Figura 158, b).
3. El rol que juega SIMEF en el monitoreo participativo (Figura 158, c).
4. Referencia del protocolo de Ciencia ciudadana generado por SIMEF (Figura 158, e).

Figura 158: *Especies identificadas en el Monitoreo Participativo*

Plataforma Simef ¿Qué es Simef? Herramientas ▾ Tutoriales Comunidad SIMEF Descargas Contacto

Información sobre los ecosistemas forestales nativos por región

Conocer el estado de conservación de los bosques chilenos

1 Existen 3 tipos de datos **a**

1. **"Necesita id"** quiere decir que necesita la validación de una o más personas que puedan corroborar que esa observación corresponde a la especie que se le está atribuyendo.
2. **"Casual"** quiere decir que es un dato que puede o no tener validación pero le falta 1 o más datos primordiales para ser considerado "dato de ocurrencia de especie" como puede ser la ubicación geográfica, la fecha y/u hora.
3. **"Grado de Investigación"** que se refiere a un dato que tiene todas sus variables para ser considerada "dato de ocurrencia" (día, hora, ubicación geográfica, nombre del espécimen y evidencia fotográfica o de sonido) y que ha sido validada y aprobada por 1 o más personas.

2 ¿Quién valida estos datos? **b**

La validación de estos datos dentro de la plataforma SIMEF es de forma colaborativa con distintos profesionales de instituciones.

3 ¿Qué rol juega SIMEF en el monitoreo? **c**

Los datos captados son enlazados a la plataforma SIMEF para su almacenamiento y posterior publicación y visualización. En la plataforma SIMEF también es posible descargar la base de datos del monitoreo de la biodiversidad, en formato de tabla de datos o capa de información geográfica (por proyecto).

d Descarga el protocolo de Ciencia Ciudadana SIMEF **e**

Fuente: Imágenes de ArcGis de Esri, 2019. Modificado por CIREN/INFOR, 2020..

Este documento forma parte de una serie de 21 publicaciones técnicas y refleja algunas de las actividades y resultados alcanzados durante cinco años de trabajo del proyecto Sistema Integrado de Monitoreo y Evaluación de los Ecosistemas Forestales Nativos (SIMEF), una iniciativa del Gobierno de Chile, con apoyo técnico de la FAO y financiamiento del Fondo para el Medioambiente Mundial (FMAM). La iniciativa ha implementado un inventario nacional incorporando las dimensiones biofísicas, socioeconómicas, biodiversidad y el cambio de uso de la tierra, consolidando finalmente un sistema de monitoreo y la evaluación del stock de carbono de los bosques chilenos.

Estas publicaciones se agrupan en protocolos técnicos, que sistematizan las diversas modalidades de inventario de los ecosistemas forestales nativos; informes técnicos con presentación de los resultados producto de la aplicación de estos protocolos y también se entrega un conjunto de manuales técnicos útiles para profesionales y propietarios en su trabajo de campo.

ISBN 978-92-5-133861-2



9 789251 338612

CB2904ES/1/04.21