

**Zona de influencia del ANP Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.**

**DATOS GENERALES**

CITA DE LA INFORMACIÓN:

Institución Responsable: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Siglas de la Institución: CONABIO-CONANP

Lugar de publicación: Ciudad de México      Versión: 1      Escala: 1:250000      Fecha : 01/06/2025

Forma parte de: Descripción: Proyecto CoSMoS

Clave:

RESUMEN: El mapa de zona de influencia (ZI) del Área natural protegida (ANP) Reserva de la Biosfera (RB) Sierra de Huautla, se generó como parte de los objetivos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) dentro del proyecto Conservación y Uso Sostenible en Montañas y Sierras (CoSMoS), específicamente en su componente D. Monitoreo biológico y comunicación. El mapa presenta la delimitación de las ZI del ANP RB Sierra de Huautla. La definición de esta ZI fue el resultado de la aplicación de criterios y sus respectivas variables, presentadas y analizadas en los talleres: "Taller para determinar los criterios que definirán las zonas de influencia en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) del Proyecto CoSMoS" y "Validación de las Zonas de Influencia de Áreas Naturales Protegidas del Proyecto CoSMoS", dado que cada ANP es única y representa características distintas, los indicadores asociados a cada variable usada, son igualmente específicos para esta ANP.

OBJETIVOS: Generar la zona de influencia del ANP Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla .

DATOS COMPLEMENTARIOS: Moderador: M. en C. Iliana Pérez Espinosa - Analista 3 Sierra y Mar - Proyecto CoSMoS.

Participantes:

M. en C. Edgar Toribio Hernández -Subdirector PN El Veladero - CONANP  
Dra. Cristina Martínez Garza - Secretaria Académica del Centro e Investigadora - Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) UAEM  
Iliana Mendoza - Oficial de Conservación - Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza Biól. Adrián Sotelo López - Representante Dirección General de Conservación (DGC) - CONANP  
Dra. Tania Urquiza-Haas - Subdirectora de Evaluación de Ecosistemas – CONABIO  
Geóg. Margarita Ascención Merino - Departamento de Monitoreo Satelital y Análisis de Puntos de Calor - CONABIO

FORMATO DEL DATO GEOESPACIAL: Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)

TIEMPO COMPRENDIDO: Diciembre 2024-Mayo 2025

NIVEL DE AVANCE: En proceso

TAMAÑO DEL DATO GEOESPACIAL MB: 0.081

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

ÁREA GEOGRÁFICA: El área de estudio se encuentra en el estado de Morelos, Puebla y Guerrero, en el Área Natural Protegida "Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla"

COORDENADAS EXTREMAS: OESTE: -99.535528      ESTE: -98.738554      NORTE: 18.703022      SUR: 18.265147

**RESTRICCIONES**

ACCESO: Sin restricciones

USO: Sin restricciones

**AMBIENTE DE TRABAJO**

SOFTWARE Y HARDWARE: ArcGIS Desktop 10.8.2

SISTEMA OPERATIVO: Windows

REQUERIMIENTOS TECNICOS: Tener sistemas compatibles con archivos Shapefile

**CALIDAD DE LOS DATOS**

METODOLOGÍA: Gabinete

DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA: La generación de la cartografía digital que define la ZI del ANP RB Sierra de Huautla es un proceso técnico que se realiza a través de varias etapas metodológicas, que incluyeron la recopilación, análisis y procesamiento de los datos. A continuación, se presenta la metodología seguida:  
1. En primer lugar, se recopiló información cartográfica digital disponible. De ésta, el equipo CoSMoS seleccionó la cartografía digital que serviría como criterio para delimitar las ZI de las 19 ANP del Proyecto CoSMoS. Esta cartografía seleccionada se organizó por criterios principales, variables e indicadores, y se utilizó como base cartográfica en las mesas de trabajo durante el "taller para determinar los criterios que definirán las ZI de las ANP del Proyecto CoSMoS".

Dicha base cartográfica integra variables de hidrografía, altitud, microcuencas y relieve como criterio físico. La vegetación, fragmentación, especies en alguna categoría de riesgo, conectividad y corredores bioclimáticos como criterio Biológico. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves, Áreas Naturales Protegidas Federales, Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México, Regiones Terrestres Prioritarias, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Unidades de Manejo para el Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre, Sitios de Atención Prioritaria, Sitios Prioritarios para la Restauración y Sitios Ramsar como criterio de Áreas Prioritarias. Finalmente, los límites administrativos, Población, Mancha urbana y rural, Etnicidad, Actividad económica, Núcleos agrarios certificados, Propiedad social, Frontera agrícola, Áreas elegibles para pagos por servicios ambientales y la Red Nacional de Caminos como criterio sociodemográfico y socioeconómico.

2. Posteriormente, en el "Taller para determinar los criterios que definirían las zonas de influencia en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) del Proyecto CoSMoS", se generó una segunda selección de criterios, variables e indicadores. Esta selección surgió del análisis en seis mesas de trabajo, integradas por especialistas de cada región, quienes ajustaron (añadieron o eliminaron) las variables e indicadores adecuados a cada una de las 6 regiones en las cuales fueron distribuidas las 19 ANP del proyecto CoSMoS, según su cercanía.

3. A continuación, se llevó a cabo el análisis de la propuesta inicial para la delimitación de la zona de influencia, que se obtuvo de todos los comentarios recolectados de las mesas de trabajo y el trazo de límites aproximados en mapas impresos, haciendo uso del conocimiento del territorio de los especialistas.

4. Después, se llevó a cabo el procesamiento de los datos, se organizaron los criterios, variables e indicadores seleccionados por ANP; se categorizaron con base a su relevancia para la delimitación y se revisó a la par los trazos generados en los mapas impresos.

5. Así, se generó la primera propuesta de la cartografía digital, a través de la unión de los criterios, variables e indicadores seleccionados por cada ANP, se realizó la unión de las capas cartográficas digitales y en caso necesario se digitalizó de forma manual, siguiendo la delimitación planteada por los especialistas.

6. Para validar la primera propuesta, se llevó a cabo el segundo taller "Validación de las Zonas de Influencia de Áreas Naturales Protegidas del Proyecto CoSMoS", donde se analizaron los criterios utilizados previamente y se tomaron los siguientes criterios para la delimitación final de la ZI del ANP del RB Sierra de Huautla:

Primero, antes de definir los criterios, se revisó y analizó cada parte del perímetro del polígono del ANP para generar una ZI, ya que no se tenía una zona de influencia estipulada previamente en su plan de manejo. Los criterios específicos utilizados fueron:

Criterio físico: las microcuencas que intersecan con el paisaje altamente conectado de vegetación tipo selva baja caducifolia fueron incluidas. Al sur el corte respeta las microcuencas que intersecan con las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP). Sin embargo, hubo algunas reducciones y actualizaciones. Al Norte se incluyó la cuenca de Tlatenchi, aun cuando la vegetación no se encuentra altamente conectada. Sin embargo, fue delimitada al Este excluyendo asentamientos urbanos (José M. Morelos y Pavón, Buenavista y Bonanza). Algunas microcuencas fueron delimitadas por corrientes de agua cuando éstas sobrepasaban la superficie de ZI manejable por el ANP.

Criterio Biológico: se incluyó la conectividad del paisaje alta, sin embargo, algunas zonas al norte con fragmentos de paisaje fueron incluidas por encontrarse en restauración o representar zonas de interés para ello.

Criterio de Áreas prioritarias: las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) sirvieron de primer antecedente de ZI, principalmente los sitios prioritarios para conservación y restauración. Se incluyeron terrenos bajo restauración de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) en la localidad del Jicarero, municipio Jojutla.

Criterio de Instrumentos de Política Pública: al Norte se tomó en cuenta la superficie de restauración, conservación y aprovechamiento agrícola de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) del ordenamiento ecológico. Así mismo, los hábitats críticos del plan municipal de desarrollo urbano (PMDU).

Criterios Sociodemográfico y socioeconómico: se tomaron en cuenta las superficies de los ejidos de los núcleos agrarios, estas superficies fueron delimitadas con base en las microcuencas, por lo tanto, no se incluyen las superficies completas, solo las de interés para la ZI. De igual manera las fronteras agrícolas con actividades de restauración como los sistemas agrosilvopastoriles.

#### DESCRIPCION DEL PROCESO:

Se utilizó el software SIG ArcGIS Desktop 10.8.2 para crear el mapa de la ZI del ANP del Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, de acuerdo a los pasos que se detallan a continuación: A) Se agregó al proyecto de SIG ArcGIS Desktop 10.8.2, las capas cartográficas digitales que representan la selección de criterios, variables e indicadores. B) Cada una de las capas cartográficas fueron organizadas de acuerdo a los criterios y variables establecidos por el equipo de trabajo del proyecto CoSMoS. C) Se agregaron capas cartográficas complementarias que después del taller fueron necesarias incluir para mejorar la delimitación de las zonas de influencia (por ejemplo: Instrumentos de planeación territorial y Humedales potenciales). D) Se revisó la información compilada por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del proyecto CoSMoS, resultado del trabajo realizado en cada una de las mesas de trabajo de las 6 regiones. E) Según la información recabada y el trazo del límite trabajado en los mapas impresos, se encendieron las capas cartográficas seleccionadas para delimitar las ZI. F) El paso siguiente, fue realizar la unión de la información cartográfica y generar un feature de representación en polígono. G) Se realizó una revisión de los límites resultantes usando como base el Basemap de ArcMap, en casos necesarios se realizó edición manual siguiendo las especificaciones de delimitación en el mapa impreso, y tomando en cuenta la escala de la información base. H) El polígono resultante se recortó con la herramienta de geoprocamiento "Erase", para excluir el área del ANP. I) Una vez concluido este paso, se añadieron los campos: "ZI\_ANP" para identificar el polígono de la ZI con el nombre del ANP correspondiente, "AreaKm" para obtener el área en kilómetros cuadrados y "AreaHa" para obtener el área en hectáreas.

#### REFERENCIA DE LOS DATOS ORIGINALES:

Título del Dato:	Conjunto Nacional de Información Topográfica a Escala 1:50 000, 1968-2018. Corrientes de agua
Institución Responsable:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
Símbolos de la Institución:	INEGI

Siglas de la institución:	INEGI
Lugar de publicación:	México
Versión:	Escala 1:50000 Fecha : 00/00/2023
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf, prj) Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Se incluyeron los ríos que intersectan en las microcuencas definidas para la zona de influencia de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.
Otros Datos:	
Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463858553">https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463858553</a>
Titulo del Dato:	Conectividad de áreas naturales 2021
Institución Responsable:	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Siglas de la Institución:	CONABIO
Lugar de publicación:	México
Versión:	Escala 1:250000 Fecha : 00/00/2023
Formato del dato Geoespacial:	TIFF. Formato raster Resolución(100,100) metros Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Superficie continua de los tipos de vegetación primaria y secundaria de los alrededores de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.
Otros Datos:	
Vínculo al recurso en línea:	<a href="http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/hbnts7ctvgw.html">http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/hbnts7ctvgw.html</a>
Titulo del Dato:	Programa Nacional de Microcuencas de FIRCO
Institución Responsable:	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). FIRCO.
Siglas de la Institución:	SAGARPA. FIRCO
Lugar de publicación:	México
Versión:	Escala 1:250000 Fecha : 00/00/2025
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf, prj) Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Delimitación de las microcuencas Buena vista sur, Tlaxmalac, Atetetla, Quetzalapa, San Juan Teocaltzingo, la Bocana, El Salado, Ixtlilco el Chico, al sur de la reserva de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla que intersectan con las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP). Al Norte se incluyó la cuenca de Tlatenchi.
Otros Datos:	
Vínculo al recurso en línea:	Uso interno
Titulo del Dato:	Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie VII (continuo nacional)
Institución Responsable:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
Siglas de la Institución:	INEGI
Lugar de publicación:	México
Versión:	Escala 1:250000 Fecha : 00/00/2021
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf, prj) Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Distribución de los tipos de vegetación selva baja caducifolia que componen los alrededores de la reserva de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.
Otros Datos:	
Vínculo al recurso en línea:	<a href="http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/hbnts7gw.html">http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/hbnts7gw.html</a>

Titulo del Dato:	Regiones Terrestres Prioritarias		
Institución Responsable:	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad		
Siglas de la Institución:	CONABIO		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala	1:1000000	Fecha : 27/02/2004
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)		Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Sitios prioritarios de conservación y restauración de la reserva de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	<a href="http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/terrestres.html">http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/terrestres.html</a> <a href="http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/rtp1mgw.html">http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/rtp1mgw.html</a>		
Titulo del Dato:	POER Morelos (2014) Descarga KMZ		
Institución Responsable:	SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
Siglas de la Institución:	SEMARNAT		
Lugar de publicación:	Morelos		
Versión:	Escala		Fecha : 00/00/2014
Formato del dato Geoespacial:	KMZ		Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Terrenos de aprovechamiento agrícola del ordenamiento Ecológico, Unidad de Gestión Ambiental (UGA) para la zona de influencia de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla. Se incluyeron terrenos bajo restauración de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) en la localidad del Jicarero, municipio Jojutla.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe2/">https://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe2/</a>		
Titulo del Dato:	Datos geográficos de perimetrales de los núcleos agrarios certificados		
Institución Responsable:	Registro Agrario Nacional.		
Siglas de la Institución:	RAN		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala		Fecha : 00/00/2024
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)		Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Superficie de núcleos agrarios comunales y ejidales de la zona de influencia de la reserva de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php">https://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php</a>		
Titulo del Dato:	Frontera Agrícola Serie III.		
Institución Responsable:	Secretaria de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera		
Siglas de la Institución:	SAGARPA-SIAP		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala	1:10000	Fecha : 00/00/2017
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)		Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Frontera Agrícola para actividades de restauración como sistemas agrosilvopastoriles de la zona de influencia de la reserva de La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	Uso interno		

## CARACTERISTICAS TAXONIMIA

## INFORMACIÓN ESPACIAL

ESTRUCTURA DEL DATO: Vector

TIPO DEL DATO: Polígonos

NUMERO TOTAL DEL DATO : 1

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

SISTEMA DE COORDENADAS: Plana

NOMBRE DE LA PROYECCIÓN: Cónica Conforme de Lambert

PARÁMETROS DE LA PROYECCIÓN

PARALELOS ESTÁNDAR: PRIMER PARALELO 17.50000 SEGUNDO PARALELO 29.50000

LONGITUD DEL MERIDIANO CENTRAL: -102

LATITUD DE LA PROYECCIÓN DE ORIGEN: 12

FALSO ESTE EN METROS: 2500000

FALSO NORTE EN METROS: 0

INFORMACIÓN GEODÉSICA

DATUM HORIZONTAL: WGS84

NOMBRE DEL ELIPSOIDE: WGS84

ATRIBUTOS

NOMBRE DE ENTIDAD (TABLA): ZI6103137\_25CW.DBF

DESCRIPCION DE LA ENTIDAD: Describe los datos de cada entidad que representa la zona de influencia.

NOMBRE DEL ATRIBUTO : AreaHa

DEFINICIÓN DEL ATRIBUTO: Área en hectáreas

TIPO DE DATO : Carácter

UNIDADES DE MEDIDA:

ORIGEN DEL ATRIBUTO: Resultado del proceso

NOMBRE DEL ATRIBUTO : Shape

DEFINICIÓN DEL ATRIBUTO: Tipo de representación espacial

TIPO DE DATO : Carácter

UNIDADES DE MEDIDA:

ORIGEN DEL ATRIBUTO: Resultado del proceso

NOMBRE DEL ATRIBUTO : ZI\_ANP

DEFINICIÓN DEL ATRIBUTO: Nombre del vector

TIPO DE DATO : Carácter

UNIDADES DE MEDIDA:

ORIGEN DEL ATRIBUTO: CoSMoS

NOMBRE DEL ATRIBUTO : AreaKm

DEFINICIÓN DEL ATRIBUTO: Área en kilómetros cuadrados

TIPO DE DATO : Carácter

UNIDADES DE MEDIDA:

ORIGEN DEL ATRIBUTO: Resultado del proceso

