

# Zona de influencia del ANP Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin.

## **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) Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Corredor Biológico Chichinautzin, 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 APFF Corredor Biológico Chichinautzin. 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 Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin.

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Moderador: Geógr. Manuel Ernesto Rodríguez Huesca - Analista 2 Sierra y Mar - Proyecto CoSMoS.

Participantes:

Dr. José Antonio Guerrero - profesor e investigador - Facultad de Biología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Biól. Luis Arturo Peña Hurtado - representante legal de Asesores en Planeación - Ambiental de Sistemas S.C.  
Biól. Francisco Javier Medina González - Director del PN El Tepozteco - CONANP  
Biól. Felipe Martínez Meza - Director del APFF Corredor Biológico Chichinautzin - CONANP  
Biól. Alejandro López Portillo Vargas - Director del PN Lagunas de Zempoala - CONANP  
Biól. Mariana Burgos Torres - Subdirectora del APFF Corredor Biológico Chichinautzin - CONANP  
M. en M.R.N. Lluvia Ramírez Navarro - Técnico Operativo del PN Lagunas de Zempoala - CONANP  
Geógr. 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: 0.049

## **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

ÁREA GEOGRÁFICA:

El área de estudio se encuentra en el estado de Morelos, Ciudad de México y estado de México, en el Área Natural Protegida "Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin"

COORDENADAS EXTREMAS:

OESTE: -99.369837 ESTE: -98.845344 NORTE: 19.091629 SUR: 19.092113

## **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 APFF Corredor Biológico Chichinautzin 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 definirían 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. Despues, 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 APFF Corredor Biológico Chichinautzin:

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: se utilizó un buffer o gradiente de cercanía en kilómetros al polígono, considerando la base para otros indicadores, ya que las áreas más próximas al polígono del ANP son más relevantes. Se incluyeron huecos entre el ANP COBIO, ANP El Tepozteco, ANP estatales y el suelo de conservación de la CDMX al norte. También se consideraron criterios como altitud (isolíneas de 1,900 y 2,200 msnm) y microcuencas que intersectan el polígono, como las de Tlalnepantla, Tepotzán y Cuentepec.

Criterio Biológico: se evaluó la conectividad con valores cercanos a 1.

Criterio de Áreas prioritarias: se excluyeron ANP estatales como La Cruz Tejaltepec, Cerro Ayaqueme, Volcán Huhuel, Barrancas Urbanas de Cuernavaca y Sierra de Montenegrillo.

Criterio de Instrumentos de Política Pública: se consideraron los instrumentos del POER: el SIORE estatal de Morelos (2014) y las UGAS del Estado de México (2023), agregando polígonos con usos como aprovechamiento agrícola, preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable, así como un polígono de equipamiento deportivo correspondiente al Club Campestre el Asturiano de México.

Criterios Sociodemográfico y socioeconómico: se excluyeron de la ZI las zonas urbanizadas y rurales, sin incorporar estas áreas a los polígonos de delimitación. También se utilizó el polígono correspondiente al núcleo de Población Comunal “San Lorenzo Chamilpa”, el cual ya no pertenece al polígono del APFF COBIO Chichinautzin y que ahora forma parte de la ZI de esta ANP.

#### DESCRIPCION DEL PROCESO:

Se utilizó el software SIG ArcGIS Desktop 10.8.2 para crear el mapa de la ZI del ANP del Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, 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 geoprocésamiento “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:	CEM Nacional a 15m Completo		
Institución Responsable:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.		
Siglas de la Institución:	INEGI		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala	15 m x 15 m	Fecha : 00/00/2012
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile.	Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf, prj)	Formato: Digital
Información que se obtuvo:	Isolíneas de 1,900 msnm y 2,200 msnm		

Otros Datos:

Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/">https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/</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:	Valores cercanas a 1.				
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:	Las que intersectan con los límites del polígono núcleo del ANP.				
Otros Datos:					
Vínculo al recurso en línea:	Uso interno				
Titulo del Dato:	Áreas Naturales Protegidas Federales de México, febrero 2024				
Institución Responsable:	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas				
Siglas de la Institución:	CONANP				
Lugar de publicación:	México				
Versión:	Escala	Fecha : 27/02/2024			
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj) Formato: Digital				
Información que se obtuvo:	Se utilizó las áreas para evitar agregarlas a la ZI. En el caso del COBIO, no se consideraron las ANP federales del PN El Tepozteco y PN Lagunas de Zempoala como parte de la ZI.				
Otros Datos:					
Vínculo al recurso en línea:	<a href="http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/anpfb2024gw.html">http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/anpfb2024gw.html</a>				
Titulo del Dato:	Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México 2020				
Institución Responsable:	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad				
Siglas de la Institución:	CONABIO				
Lugar de publicación:	México				
Versión:	Escala	Fecha : 27/02/2020			
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj) Formato: Digital				
Información que se obtuvo:	Se utilizó las áreas para evitar agregarlas a la ZI. En el caso del COBIO, no se consideraron las ANP estatales como La Cruz Tejaltepec, Cerro Ayaqueme-Volcán Huhuel, Barrancas Urbanas de Cuernavaca y Sierra de Montenegro.				
Otros Datos:					
Vínculo al recurso en línea:	<a href="http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/anpest20gw.html">http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/anpest20gw.html</a>				

Titulo del Dato:	Suelo de Conservación		
Institución Responsable:	Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México.		
Siglas de la Institución:	SEDEMA		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala 1:300000	Fecha :	00/00/2021
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)		
Información que se obtuvo:	Se utilizó para no agregar esa área a la ZI.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/suelo-de-conservacion">https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/suelo-de-conservacion</a>		
Titulo del Dato:	SIORE Morelos		
Institución Responsable:	Secretaría del Mediambiente y Recursos Naturales, Gobierno del Estado de Morelos		
Siglas de la Institución:	SEMARNAT		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala 1:500000	Fecha :	00/00/2014
Formato del dato Geoespacial:	KMZ		
Información que se obtuvo:	Se utilizaron las UGAS circundantes al ANP con uso de: aprovechamiento agrícola, preservación, protección, restauración, aprovechamiento sustentable y protección. Además de un polígono de equipamiento deportivo que corresponde al Club campesino el Asturiano de México.		
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:	UGAS EdoMex		
Institución Responsable:	Secretaría del Mediambiente y Recursos Naturales, Gobierno del Estado de México		
Siglas de la Institución:	SEMARNAT		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala 1:1000000	Fecha :	00/00/2023
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)		
Información que se obtuvo:	Se utilizaron las UGAS circundantes al ANP con uso de: aprovechamiento agrícola, preservación, protección, restauración, aprovechamiento sustentable y protección.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://dgts.edomex.gob.mx/actualizacion_programa">https://dgts.edomex.gob.mx/actualizacion_programa</a>		
Titulo del Dato:	Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020. Mancha urbana y rural		
Institución Responsable:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.		
Siglas de la Institución:	INEGI		
Lugar de publicación:	México		
Versión:	Escala 1:250000	Fecha :	00/00/2020
Formato del dato Geoespacial:	Shapefile. Formato vectorial compuesto por 4 archivos (shp, shx, dbf,prj)		
Información que se obtuvo:	Se utilizó para no agregar esos polígonos (urbano y rural) al área de la ZI.		
Otros Datos:			
Vínculo al recurso en línea:	<a href="https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807469">https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807469</a>		

## CARACTERISTICAS TAXONIMIA

## INFORMACIÓN ESPACIAL

ESTRUCTURA DEL DATO:	Vector
TIPO DEL DATO:	Polígonos
NUMERO TOTAL DEL DATO :	13

## 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): ZI6702093\_25CW.DBF  
DESCRIPCION DE LA ENTIDAD: Describe los datos de cada entidad que representa la zona de influencia.

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

NOMBRE DEL ATRIBUTO : AreaHa  
DEFINICIÓN DEL ATRIBUTO: Área en hectáreas  
TIPO DE DATO : Carácter  
UNIDADES DE MEDIDA:  
ORIGEN DEL ATRIBUTO: Resultado del proceso