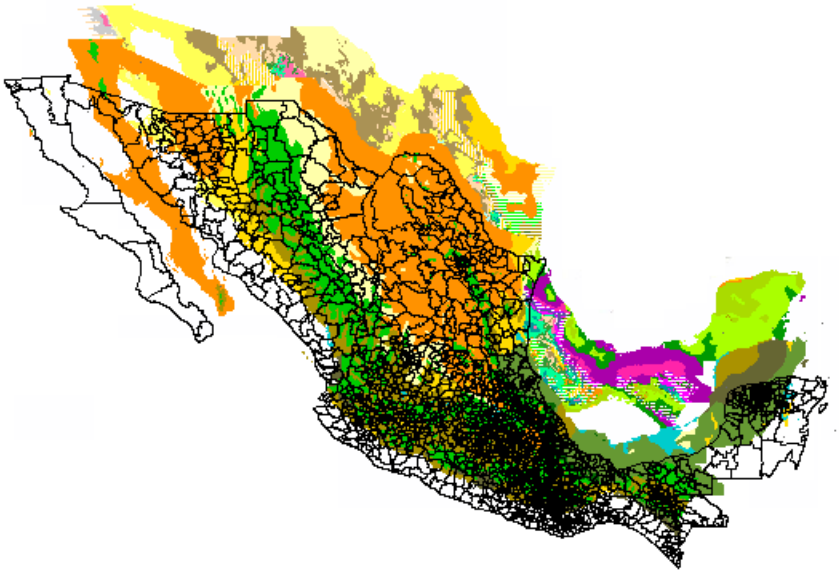
CONABIO

COORDINACIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS

DIRECCIÓN GENERAL DE GEOMÁTICA

SUBCOORDINACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SSIG)

LINEAMIENTOS PARA LA ENTREGA DE CARTOGRAFÍA DIGITAL 2014



Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

México, Marzo de 2014

CONTENIDO

ÍNDICE

CONTENIDO ***2***

INTRODUCCIÓN ***3***

RESTRICCIÓN DE LA INFORMACIÓN ***3***

EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO Y PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS ESPERADOS ***3***

PROCESO METODÓLOGICO **3**

ESPECIFICACIONES DE CARTOGRAFÍA DIGITAL **3**

FORMATOS DIGITALES 4

SISTEMAS DE PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA 5

ATRIBUTOS DESCRIPTIVOS 6

ENTREGA DE PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS **7**

ENTREGA DE METADATO 8

REPORTE DE LAS REVISIONES 8

ANEXO 1. ..... ***8***

ESTRUCTURA VECTORIAL EN FORMATO ASCII **9**

ESTRUCTURA MATRICIAL EN FORMATO ASCII **10**

ANEXO 2. ..... ***10***

MANUAL Y FORMATO DE METADATOS PARA CARTOGRAFÍA **10**

INTRODUCCIÓN

Los lineamientos para la entrega de cartografía digital se establecen con la finalidad de asegurar que la cartografía que ingresa a la CONABIO sea compatible con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Estos lineamientos se deberán seguir por todos aquellos responsables de proyectos que firmen un convenio de colaboración con la CONABIO siempre y cuando dentro de los resultados comprometidos se encuentre la entrega de cartografía digital.

RESTRICCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El acceso a la información contenida en el SNIB se lleva a cabo de acuerdo con las restricciones de uso, en caso de que existan, establecidas en los términos de referencia del convenio o contrato respectivo. Además de lo anterior, se aplica lo establecido en las políticas sobre la distribución de información de esta Comisión; que pueden consultarse en la sección "Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad" de la página Web de la CONABIO.

EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO Y PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS ESPERADOS

PROCESO METODÓLOGICO

La Subcoordinación de Sistemas de Información Geográfica realizará una evaluación del procedimiento metodológico empleado para la elaboración de la cartografía y emitirá un diagnóstico respecto a la factibilidad de éste y los productos cartográficos, con la finalidad de que la propuesta del proyecto sea congruente entre los métodos planteados y los resultados esperados, teniendo así datos cartográficos satisfactorios con los lineamientos y compatibles con el SNIB.

El procedimiento metodológico debe estar acorde a los resultados esperados en términos de:

1. Factibilidad de los datos originales como precursores de los datos esperados.
2. Escala de los productos cartográficos esperados y los datos empleados para la elaboración de dichos resultados.
3. Formatos de entrega de los productos cartográficos ofrecidos.
4. Geometría de los datos esperados.
5. Atributos espaciales y no espaciales acordes con los productos esperados.

En caso de que el personal de la Subcoordinación no pueda emitir recomendaciones a la metodología empleada, la Subcoordinación podrá solicitar la revisión de dichos procedimientos por parte de un experto en la materia.

ESPECIFICACIONES DE CARTOGRAFÍA DIGITAL

FORMATOS DIGITALES

A continuación se da una descripción de los formatos digitales más comunes para la entrega de cartografía digital resultado de un proyecto. No se aceptaran otros formatos distintos a los aquí descritos:

Formato	Estructura	Geometría	Descripción	Observaciones
Shapefile*	Vectorial	Puntos Polígonos Líneas	Formato ESRI	Incluir los siguientes archivos: .Shp (contiene la geometría) .shx (contiene el índice de las entidades) .dbf (formato dBASE IV que contiene los atributos de los objetos. .prj (que contiene el sistema de referencia de las coordenadas)[1] El nombre del archivo no deberá de ser mayor a 10 caracteres.
GRID*	Matricial	Cuadrícula (pixel)	ArcINFO Grid	Incluir el directorio INFO
		Cuadrícula (pixel)	ASCII Grid	Extensión de archivo único: .asc

[1]Es un archivo necesario, sin embargo, si no fuese posible generarlo, se aceptara la cartografía sin este archivo; bastara con especifiquen el sistema de proyección cartográfica utilizada.
*La información que se entregue en cualquiera de estos formatos, deberá estar acompañada por los atributos (descriptivos y/o cualitativos) de cada elemento cartográfico: línea, punto, polígono o celda (pixel).

SISTEMAS DE PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Parámetros de la proyección cartográfica

La cartografía digital deberá contener los parámetros cartográficos correspondientes al sistema de proyección que se utilice. A continuación se especifican los parámetros cartográficos de los dos sistemas de proyección cartográfica que son aceptados en la Conabio:

Cónica Conforme de Lambert

Esferoide	WGS84
Proyección	Cónica Conforme de Lambert
1er Paralelo base	17° 30' 00"
2o Paralelo base	29° 30' 00"
Meridiano central	–102 00' 00"
Latitud de origen de la proyección	12° 00' 00"
Falso este (metros)	2500 000
Falso norte (metros)	0.00
Datum Horizontal	WGS84

Universal Transversa de Mercator (UTM)

Los parámetros cambian dependiendo de la zona UTM, a continuación se da un ejemplo para México. Las zonas UTM para México van de la 11 (Península de Baja California) a la 16 (Península de Yucatán):

Datum Horizontal	WGS84
Zona UTM	14
Proyección	U.T.M
Esferoide	WGS84
Meridiano central	–99
Latitud de referencia	0
Factor de escala	0.9996
Falso Este	500000
Falso Norte	0

En cuanto al sistema de referencia en coordenadas geográficas

Sera aceptado el Esferoide y el Datum horizontal WGS84

ATRIBUTOS DESCRIPTIVOS

La cartografía digital debe incluir los valores o descripciones de los atributos de cada elemento cartográfico.

Sí por alguna razón el dato geoespacial (Shapefile ó Grid) no tiene los atributos correspondientes, se deberá anexar una tabla que incluya un identificador de los elementos cartográficos del dato geoespacial así como su descripción. Esta tabla puede elaborarse en una hoja de cálculo o en un editor de texto (con separaciones por comas o tabuladores), a continuación se muestran algunos ejemplos:

Tabla de atributos en hoja de cálculo:

Identificador único de acuerdo al elemento cartográfico (Id)	**Coordenada en el eje de las X (Longitud). En este ejemplo las coordenadas están en metros**	**Coordenada en el eje de las Y (Latitud). En este ejemplo las coordenadas están en metros**	**Valor o descripción del elemento cartográfico (según sea el caso)**
1	535230.5	2140345.8	10 o pastizal
2	540200.9	2184456.9	14 o agricultura
3	546507.6	2345231.3	21 o bosque

Tabla de atributos en editor de texto, separada por comas o por tabuladores:

Delimitado por comas	**Separado por tabuladores**
ID, coordenada X, coordenada Y, valor numérico, descripción	ID coordenada X coordenada Y valor numérico descripción
1,535230.5,2140345.8,10, pastizal	1 535230.5 2140345.8 10 pastizal
2,540200.9,2184456.9,14,agricultura	2 540200.9 2184456.9 14 agricultura
3,546507.6,2345231.3,21,bosque	3 546507.6 2345231.3 21 bosque

ENTREGA DE PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS

En los informes de avances parciales y final, se deberá incluir la cartografía en formato digital, además de una relación de los productos enviados y productos comprometidos de acuerdo a los términos de referencia, esto con el fin de realizar una revisión más eficiente. A continuación se muestran unos ejemplos de cómo se deben documentar los productos cartográficos.

Nombre del producto comprometido en los términos de referencia	**Nombre del dato geoespacial (Shapefile ó Grid)**	**Nombre del dato geoespacial en los metadatos**	**En caso de que los datos geoespaciales, correspondan a modelos de distribución potencial, se debe incluir el nombre de la especie**
Distribución potencial de *Tournefortia gnaphalode*s	tougna	Modelo de distribución potencial de *Tournefortia gnaphalode*s, en la región costera del Golfo de México	*Tournefortia gnaphalode*s
Mapa de concentración de Salinidad y nutrientes	Am_may2011.shp	Concentración de Amonio	No aplica

La cartografía podrá entregarse en los siguientes medios; discos compactos, DVD, vía internet o a través de un servidor con el Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP por sus siglas en inglés). La información puede enviarse en forma compactada, pero en este caso se deberá indicar el nombre del programa que se utilizo.

Cada disco que se entregue como parte de un informe deberá estar etiquetado con la clave del proyecto, fecha de entrega y si se entregan varios, éstos deberán estar numerados consecutivamente incluyendo el número total de medios entregados. De acuerdo a lo anterior, es necesario incluir la información que se indica en las dos tablas siguientes:

Para información que se entregue en medio magnético.

Tipo de medio	**Contenido (archivos)**	**Etiqueta(s)**	**Sistema operativo**	**Copiado con... ***	**Compactado con...**	**Observaciones**
Disco compacto o DVD						

* Indicar el software con el cual se realizó el proceso.

ENTREGA DE METADATO

Todos los productos cartográficos (datos geoespaciales) que se entreguen como resultado de un proyecto, deberán venir acompañados de su respectivo metadato. Para la elaboración de este, se cuenta con un manual en el cual se describe la estructura y forma de llenado; así como una base de datos para su captura. Lo anterior se especifica en un manual y formato de metadatos (Anexo 2).

REPORTE DE LAS REVISIONES

La SSIG elaborará un reporte en donde se incluirán las observaciones y dudas que se tienen respecto a los productos cartográficos, mismas que el responsable del proyecto deberá verificar, aclarar y/o corregir; por lo que en el siguiente informe que envíen se deberá entregar: 1) Los productos cartográficos corregidos, más los nuevos avances y 2) un documento en donde se especifiquen todas las aclaraciones solicitadas con anterioridad.

La SSIG podrá solicitar al responsable del proyecto que envíe sus productos cartográficos y los metadatos las veces que sean necesarias para su revisión, hasta que se cumplan con las condiciones establecidas en estos lineamientos, así como en los términos de referencia del Convenio o Contrato correspondiente.

Una vez concluidos los compromisos establecidos respecto a los productos cartográficos, estos se incorporaran al Acervo Cartográfico y al Geoportal de la Conabio

La SSIG podrá hacer solo hasta 3 revisiones de los productos cartográficos comprometidos, brindando a los responsables de cada proyecto la posibilidad de establecer comunicación vía correo electrónico, teléfono o videoconferencia con el analista asignado, con la finalidad de aclarar las dudas que pudieran surgir en el reporte de la revisión.

ANEXO 1.

ESTRUCTURA VECTORIAL EN FORMATO ASCII

En este formato es necesario indicar para cada producto cartográfico ya sea polígono, línea o punto; su identificador y anexar una tabla con la descripción o valor (atributos) de cada uno de los elementos cartográficos:

EJEMPLOS

Para líneas

1		identificador
427725.300	2256826.000	coordenadas
427679.700	2255961.000	
428447.500	2252688.000	
428493.000	2252148.000	
429566.600	2250391.000	
END		fin de línea
2		identificador
478698.500	2205749.000	coordenadas
478770.100	2205573.000	
478607.400	2205397.000	
478366.700	2205033.000	
END		fin de línea
END		fin de archivo

Para polígonos

1		identificador
427725.300	2256826.000	coordenadas
427679.700	2255961.000	
428447.500	2252688.000	
428493.000	2252148.000	
429566.600	2250391.000	
427725.300	2256826.000	mismas coordenadas que el primer par de coordenadas
END		fin de polígono
2		identificador
478698.500	2205749.000	coordenadas
478770.100	2205573.000	
478607.400	2205397.000	
478366.700	2205033.000	
478698.500	2205749.000	mismas coordenadas que el primer par de coordenadas
END		fin de polígono
END		fin de archivo

Para puntos

1	478698.500	2205749.000	coordenadas
2	478770.100	2205573.000	
3	478607.400	2205397.000	
END			fin de archivo

ESTRUCTURA MATRICIAL EN FORMATO ASCII

ncols 80
nrows 47
xllcorner -118.000000
yllcorner 14.000000
cellsize 4.0000
NODATA_value 9999
9999 9999 9999 9999 0 9999 0 3 0 5 1 0 8 0 54 1 43 2 1 1 0 4 0 1 1 0 1 0 5 1 0 1 1 1 1 1
.....

54 58 14 15 0 5 8 15 8 4 8 25 50 15 78 12 18 14 19 55 78 81 40 58 78 14 1 0 1 0 1 1 .....

9999 9999 45 48 0 9999 40 48 0 50 81 0 20 28 20 0 51 17 18 0 12 11 0 0 0 41 15 0 1 80 1 1
.....

Los atributos correspondientes deberán enviarse por separado en un formato ASCII indicando qué descripción tiene cada valor numérico del raster.

ANEXO 2.

MANUAL Y FORMATO DE METADATOS PARA CARTOGRAFÍA

(Nota: Si no tiene instalado MS Access, descargue y ejecute el siguiente archivo (metadatosAccessRuntime2007.zip). Ya instalado el programa descargue la base de datos para capturar los metadatos dando un clic en “Manual y formato de metadatos para cartografía”.