

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y los delitos ambientales en México

Carpeta informativa núm. 145



Mayo 2020

www.diputados.gob.mx/cesop



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

CESOP

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Información que fortalece el quehacer legislativo

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y los delitos ambientales en México

Natalia Hernández¹

En enero pasado la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) actualizó el **Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales** (SNIARN).² Este sistema fue creado para compilar un amplio conjunto de bases de datos en el que se organiza y difunde la **información** más relevante acerca del ambiente y los recursos naturales del país, con el objetivo de coadyuvar con quienes analizan y que, por lo general, toman decisiones que impactan de manera directa en la calidad de vida de las personas a partir del libre acceso a cualquier tipo de información relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales.

La circunstancia actual por la que atraviesa nuestro país, y gran parte del mundo, en cierto sentido limita la apertura de temas en la opinión pública; no obstante, no se pueden dejar de lado todas aquellas cuestiones relacionadas con el medio ambiente y los problemas que en la actualidad aquejan y demandan especial atención, tal es el caso del aumento de la tala clandestina, la caza y tráfico ilegal de animales, la contaminación de ríos, lagos, aire y suelos, así como la captura y pesca ilegal de especies protegidas.

El objetivo de la presente carpeta es informar acerca de los elementos clave del Sistema Nacional de información Ambiental y de Recursos Naturales, así como de los principales delitos en materia ambiental que han ido en aumento en los últimos años en el país y cómo el uso del sistema coadyuvaría en la generación de propuestas en políticas públicas.

¹ Licenciada en Geografía por la UNAM y maestrante por el CentroGeo. Líneas de interés: estudios urbanos y de la megalópolis, geografía electoral, análisis espacial de políticas públicas, pobreza y desigualdad. Correo: h.natalia11@gmail.com

² Disponible en: [<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales>]

Para lograr lo anterior se realizará una breve descripción del Sistema, así como de sus principales componentes, herramientas, productos y fuentes de información.

El Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales

El SNIARN es una plataforma digital que compila bases de datos estadísticos, cartográficos y documentales en materia ambiental.

**Bases de Datos Estadísticas del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (Badesniarn)*

La primera sección se compone de las Bases de Datos Estadísticos del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (Badesniarn). En ésta se presenta la información estadística clasificada en distintos temas relacionados con el ambiente, entre ellos se encuentra el del agua; atmósfera; biodiversidad; suelos; recursos forestales; residuos peligrosos, sólidos urbanos, de manejo especial; pesca; riesgo ambiental y por lo menos 22 más para dar un total de 32 apartados temáticos.

En el caso del tema del agua, se presentan algunos subtemas más específicos que resultan de la colaboración con las distintas áreas de la Secretaría del Medio Ambiente, de sus órganos desconcentrados y descentralizados, así como de otros organismos y dependencias que producen información estadística; estos subtemas son: existencia y disponibilidad, usos, calidad del agua, agua potable y saneamiento, tratamiento de agua e investigación y desarrollo; en promedio la periodicidad de los datos es anual, la cobertura es nacional y la mayoría de los últimos registros de datos corresponden a 2018.

Uno de los rubros con menor cantidad de subtemas es el ordenamiento ecológico. En éste se presenta, por ejemplo, el número de ordenamientos y superficie de cada uno, identificados por la Dirección General de Política Ambiental

e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS) en cada entidad federativa en 2018, dependiendo de la modalidad: local, regional, marino o general (a escala nacional). Los documentos que acompañan este tema atienden la parte conceptual, explicativa del proceso y el inventario de los últimos ordenamientos ecológicos en el país.

Lo contrario sucede en el tema de Justicia ambiental, en donde la información es basta y al mismo tiempo detallada acerca de las acciones de inspección, resultados obtenidos, verificaciones y contingencias ambientales. Se aborda ampliamente el tema de la inspección y vigilancia industrial, así como de la atención a denuncias y quejas.

De igual manera, el gasto del sector público es un tema donde sólo se presenta el Gasto programable en el ejercicio del sector público presupuestal por función del gasto, la Asignación original del gasto público presupuestal según clasificación administrativa y el Presupuesto asignado a la Semarnat por unidad administrativa. La desagregación de la primera base de datos estadísticos se realiza en función del tipo de clasificación del gasto y su concepto abarcando el periodo de 1990 a 2018. En la segunda base de datos el periodo es más actualizado (2020) y la clasificación se desglosa a partir de los ramos generales establecidos en los Presupuestos de Egresos de la Federación. La última base de datos se desglosa por unidad administrativa y abarca del 2001 al 2020 porque en el 2000 se reformó la Ley de Administración Pública Federal.

El tema de la salud ambiental contiene un amplio repertorio de datos. Además de proporcionar una introducción y glosario, presenta una extensa lista de enfermedades relacionadas con algún elemento del medio ambiente; por ejemplo, aquellas con un origen hídrico, las respiratorias agudas relacionadas con los altos niveles de contaminación y otras como intoxicaciones por plaguicidas.

Las bases de datos estadísticos permiten rescatar los insumos necesarios para realizar cálculos, diagnósticos y estudios prospectivos para anticipar algún fenómeno que requiera la atención mediata o inmediata para el cuidado y preservación del medio ambiente.

**Espacio Digital Geográfico (Esdig)*

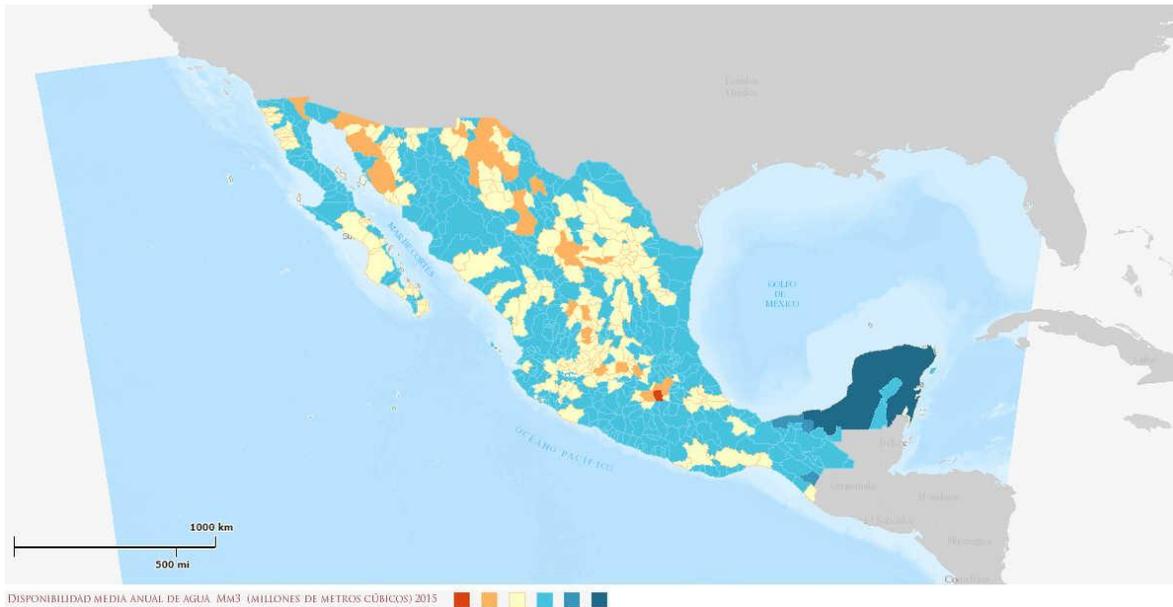
La misma información se puede consultar geográficamente cuando se requieren datos específicos de alguna entidad federativa o de todo el país, así como por espacios de tiempo específicos. Este tipo de búsquedas es frecuente para cuando se necesita evaluar el impacto de alguna política pública, es decir, a través de un tiempo determinado se puede observar si la variable en cuestión ha presentado cambios positivos, negativos o simplemente no hubo incidencia de ningún tipo, es decir, no se presentó ningún tipo de cambios.

Por último, dentro de esta sección de bases de datos estadísticos, existe la posibilidad de hacer una búsqueda dinámica a partir de una serie de variables o palabras clave, por temáticas y en orden alfabético, lo que facilita una búsqueda más fina. Además, este tipo de consulta cuenta con la posibilidad de visualizar espacialmente las variables que se soliciten.

La segunda sección se compone del espacio digital geográfico (Esdig). En él se integra información geográfica del medio ambiente y recursos naturales de acuerdo con las normas emitidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). Los mapas que conforman el Esdig representan las características ambientales de todo el país, la función del propio sistema permite la sobreposición de capas bases con los componentes ambientales y la visualización conjunta de otro tipo de variables de carácter social, pero lo aportación más sobresaliente es la cartografía temática, en la que se compila un amplio número de mapas que se suman a las cuatro capas base: entidades, municipios, hipsometría y batimetría.

Los mapas en línea consisten en un conjunto de capas y mapas previamente diseñados que ofrecen información visual de distribución, concentración y distribución de diversos temas relacionados con la naturaleza y el medio ambiente. Su manejo es muy similar al de cualquier sistema geográfico, aunque en el caso de los mapas en línea, y en específico de los mapas temáticos, éstos ya contienen al menos un proceso de tratamiento espacial.

De esta manera es posible exportar mapas que muestren la variación en la disponibilidad de agua por acuífero. En la misma se agrega una descripción: el mapa muestra las nueve zonas de disponibilidad en las que está dividido el país, así como el costo del agua por metro cúbico y el uso que se le da.



Fuente: tomado del espacio digital geográfico (Esdig).

La segunda herramienta del Esdig son los mapas estatales, los cuales consisten básicamente en la elección de alguna entidad del país y dentro del sistema de información geográfica se presentarán todos y cada uno de los temas, así como la información que exista para cada entidad seleccionada. La desventaja en este sentido es que se complica el análisis regional necesario en cierta información ambiental.

El tercer producto de difusión de la Base de Datos Geográficos es el Atlas Geográfico del Medio Ambiente y Recursos Naturales. La nueva edición del Atlas Digital contribuye al conocimiento geográfico del país por medio de mapas generales con cobertura a nivel nacional con la información de población, vegetación, suelos, biodiversidad, atmósfera y agua. En este caso, cabe señalar que cada uno de los mapas va acompañado de los metadatos (fuente de origen de la información) y de algunas gráficas que complementan la información. Adicional a

las características anteriores, el Atlas Geográfico del Medio Ambiente y Recursos Naturales cuenta con una actualización hasta el pasado 2019.

La última herramienta del Esdig es el diccionario de datos geográficos, en el que se puede ingresar algún término específico para su conocimiento o consulta por medio del orden alfabético que se presenta.

**Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA)*

La tercera sección es el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA). En la primera herramienta se ofrece un amplio conjunto de indicadores, así como algunos informes relacionados con los cambios y la situación actual del medio ambiente y los recursos naturales del país.

A grandes rasgos, estos indicadores se encuentran clasificados en un conjunto básico del desempeño ambiental. En éste se describen las tendencias de cambio, las amenazas y las respuestas institucionales. Este conjunto básico del desempeño ambiental se integra por 10 indicadores, cada uno con sus respectivas tendencias de:

- **Atmósfera:** calidad de aire, cambio climático y ozono estratosférico.
- **Agua:** disponibilidad y calidad.
- **Suelos:** cambio de uso de suelo, agricultura, consumo de agroquímicos, sobrepastoreo, tenencia de la tierra.
- **Residuos sólidos:** gasto del consumo final privado, generación de residuos sólidos urbanos.
- **Residuos peligrosos:** gasto del consumo final privado, generación de residuos sólidos urbanos.
- **Biodiversidad:** ecosistemas terrestres, acuáticos, oceánicos y especies.
- **Recursos forestales:** cambio de uso de suelo, extracción de productos forestales maderables y no maderables, incendios forestales, plagas forestales, tala ilegal.

- Recursos pesqueros: captura, esfuerzo pesquero y descartes en las pesquerías nacionales, desarrollo costero y pesca ilegal.

En cada uno de estos indicadores básicos del desempeño ambiental se cuenta con una introducción, justificación y un esquema acerca de la presión, el estado (o condición de prevalencia) y la respuesta. En términos generales, este esquema consiste en tres columnas que sintetizan de alguna manera los problemas o amenazas, la condición actual y las acciones o mecanismos a seguir en cada uno de los subtemas de cada indicador.

La segunda herramienta dentro del SNIA es el conjunto de 14 indicadores clave en donde se muestra una descripción de los principales temas de la agenda nacional en materia de conservación y uso sustentable del medio ambiente y los recursos naturales en el país: biodiversidad, residuos, atmósfera, agua, suelos y recursos forestales.

El tercer recurso es un conjunto de indicadores de crecimiento verde. Se compone de 69 indicadores que ofrecen información actualizada relacionada con la productividad de los recursos naturales, el desarrollo sustentable y las políticas públicas: contexto socioeconómico, producción y consumo, capital natural, innovación y políticas.

El conjunto de indicadores estatales es la siguiente sección. En ella se integran los indicadores de desempeño ambiental de cada uno de los estados del país. El objetivo central de esta sección es atender las necesidades y características de la entidad federativa que se analiza, por ello estos indicadores son desarrollados por los organismos estatales en colaboración o asesoría de la Semarnat.

Las últimas dos secciones se componen de un conjunto de indicadores regionales y otro de indicadores internacionales. Los primeros generalmente abarcan problemáticas en común entre dos o más entidades federativas; los segundos responden más a una serie de iniciativas internacionales en donde nuestro país participa.

Delitos ambientales en México

Algunos de los delitos medioambientales que se cometen en México son: la tala clandestina, caza ilegal de animales, tráfico de animales salvajes, contaminación por vertidos tóxicos a ríos, lagos, lagunas y mares, pesca ilegal, entre otros. Todos los delitos ambientales repercuten de manera directa en la sociedad y lo hacen en muchos sentidos, desde la afectación en la salud de las personas hasta el impacto económico para revertir o atender estos mismos problemas, porque al final de cuentas todos conllevan a un mismo resultado: el desequilibrio ecológico, es decir, la ruptura y alteración de un sistema natural que nos brinda equilibrio y calidad de vida.

Sin atender un delito ambiental en específico —porque ninguno es más importante que otro—, y a partir de la revisión del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), se rescata la importancia de contar con bases de datos de los tipos ya descritos para poder tomar las mejores decisiones en cuestión de prevención, sanción y reparación de daño al medio ambiente, materia que ocupa una labor multidisciplinar, desde las ciencias naturales hasta las sociales.

En el caso del SNIARN no se debe dejar fuera la periodicidad con la que se recolecta, compila y sistematiza la información, porque las series de tiempo son pieza fundamental para la realización de estudios profundos que indiquen la trayectoria o, en su defecto, el cambio de rumbo a partir de la ausencia o aplicación de ciertas políticas públicas; en este caso las relacionadas con la prevención y reparación de cualquier delito ambiental.

En el caso de la información geográfica, la cobertura —a pesar de ser a escala nacional y estatal— facilita el análisis regional en muchos casos, dado que el aspecto ambiental no reconoce límites administrativos y/o políticos; de igual manera, la actualización y periodicidad en los registros y cambios geográficos que se requieran deberán continuar para conocer la evolución de la temática de capa o mapa temático en caso de que así fuera necesario. Los cambios que en ellas se puedan observar también es posible correlacionarlos con la ausencia o aplicación

de políticas públicas que busquen prevenir o repara algún delito ambiental; por ejemplo, en el caso de la tala clandestina, ésta es una herramienta de primera mano para conocer los alcances e impactos de las superficies afectadas y en qué estado o región del país se ha incrementado o disminuido este delito, así como detectar los focos de atención y atender las causas.

Por último, en el caso de los indicadores, es una de las herramientas que recogen las dos primeras (las estadísticas y las geográficas); de ellos se rescatan las acciones que ya se implementan (o que todavía están en propuesta) para incidir de manera positiva en el medio ambiente. En esta parte, las acciones son más específicas, concretas y apuntan a una atención muy particular de cada eje o tema ambiental.

Comentario final

En la actualidad, el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) es uno de los instrumentos públicos más completos en materia de datos e información en el tema ambiental que no debe pasar desapercibido por aquellos especialistas o por cualquier persona que se interese en conocer el estado actual, los cambios y manejos de atención ambiental, así como las acciones que desde el gobierno se llevan a cabo para el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales del país. Su revisión debería ser obligatoria porque, de igual manera, esto permitiría el intercambio de conocimiento y opinión crítica.

Sería conveniente que la periodicidad de los levantamientos y los registros de la información en el SNIARN no se descuidaran; por el contrario, sería necesario cumplir con los levantamientos y los registros en su totalidad, en especial los estadísticos y geográficos, para fortalecer la toma de decisiones informada, más aún cuando su aporte en la prevención y atención de delitos ambientales así lo requiere.