

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL  
MASCARITA PENINSULAR (*Geothlypis beldingi*) Y SUS HÁBITATS  
EN BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO**

**Versión 1**

Noviembre 2010



Presentado a:

BirdLife International (Preventing Extinctions Programme)



## **Financiamiento**

El desarrollo de este plan fue financiado por Pronatura Noroeste, A.C., con la asesoría del CICESE (Unidad La Paz) y posible gracias a The British Birdwatching Fair a través del Programa de Prevención de Extinciones de BirdLife International.

## **Agradecimientos:**

Gracias a BirdLife International y su personal en Quito, Ecuador (especialmente a Christian Devenish) por apoyar y financiar nuestras labores de investigación y conservación del estero de San José del Cabo y su avifauna durante 2008 - 2010. Gracias a todos aquellos que colaboraron en el trabajo de campo para el monitoreo de la población de Mascarita Peninsular, aparte de los autores, a los guías de aviturismo Antonio Avelar, Luis Espinosa e Iván Moreno. Los mapas fueron preparados por Paola Rodríguez y Socorro Muñoz del CPIC (Pronatura Noroeste, A.C).

## **Créditos de fotografía:**

Portada. Mascarita Peninsular (*Geothlypis beldingi*) y su hábitat, vegetación acuática emergente en oasis y zonas reiparias. Fotos: Morgan Edwards, y Daniel Galindo.

## **Cita recomendada:**

Palacios, E., y D. Galindo-Espinosa. 2011. Plan de acción para la conservación del Mascarita Peninsular (*Geothlypis beldingi*) y sus hábitats en Baja California Sur, México. Versión 1. Informe no publicado. Pronatura Noroeste, A.C., y Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (Unidad La Paz). La Paz, Baja California Sur. 14 pp.

## INTRODUCCIÓN

El Mascarita Peninsular (*Geothlypis beldingi*) es un ave de la familia Parulidae, que es endémica de las partes centrales y sureñas de la península de Baja California. Es residente principalmente en marismas de agua dulce y matorrales de zonas riparias húmedas (Dunn y Garret 1997). El hábitat adecuado para esta especie está bastante fragmentado y restringido en todo su intervalo de distribución, y generalmente se encuentra asociado a los sistemas riparios y a los oasis de Baja California Sur (Rodríguez-Estrella et al. 1999).

De acuerdo con BirdLife International el Mascarita Peninsular es una especie Críticamente en Peligro a nivel mundial (BirdLife International 2010) y se encuentra en la lista de la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) bajo la categoría de en Peligro de Extinción (SEMARNAT 2010). Además la IUCN (2010) en su última clasificación de la Lista Roja a través de BirdLife International indica a la especie como en Peligro Crítico. Aunque su distribución incluye 27 sitios y su población total se estima en el intervalo de 1,000 a 2,500 individuos, el área total de hábitat ocupado es muy pequeño (20 km<sup>2</sup> según BirdLife International 2010). Lo limitado y fragmentado de su hábitat coloca a esta especie en una situación potencialmente vulnerable a la degradación de su hábitat, o sea, los sistemas riparios y oasis de Baja California Sur.

Se reconocen dos subespecies distintas y con una separación geográfica aparente: *goldmani* de la parte central de la península desde San Ignacio (27° 17' N) al sur hasta Comondú (26° N), y la nominal *beldingi* del Distrito del Cabo, desde La Paz al sur (Grinnell 1928). La especie no se ha consignado en la costa oriental de la península, aunque se ha observado cerca de La Paz durante la época no reproductiva.

El hábitat tan limitado de la subespecie *goldmani* que se distribuye en 12 localidades muy pequeñas de la parte central de la península, y su población que se estima en no más de 1,000 adultos, provoca que esta sea la subespecie potencialmente más vulnerable a la degradación de los oasis. La subespecie nominal *beldingi* es probablemente más numerosa (probablemente 1,500 adultos) y se distribuye en 15 sitios de tamaño relativamente mayor. Aún así, el hábitat adecuado para esta subespecie es limitado y disperso, y más del 50% de su población se encuentra en un solo sitio, el Estero de San

José del Cabo (el estero). El estero es el oasis costero más grande y más sureño de los oasis de la península de Baja California. Debido a su ubicación en medio de un polo de desarrollo urbano y turístico, el estero es uno de los humedales más importantes y más amenazados de la región. Los problemas de conservación que enfrentan los demás sistemas riparios y oasis de Baja California Sur son similares a los problemas que amenazan la integridad ecológica del Estero de San José del Cabo. Por eso y por la importancia de este sitio para la viabilidad poblacional de la especie, muchas de las estrategias y acciones de conservación delineadas en este plan de acción se han orientado hacia el Estero de San José del Cabo y se espera que sean aplicables y replicables en los demás oasis de la región.

Los problemas de conservación que amenazan a esta especie y sus hábitats están relacionados con el incremento de la población humana y sus actividades asociadas, y con la falta de planeación del uso del suelo y de los recursos naturales en la región. El hábitat adecuado de la especie ha disminuido y es afectado frecuentemente por incendios accidentales e inducidos, principalmente para abrir espacios para la agricultura. Su hábitat también ha disminuido por la poda de la vegetación acuática, especialmente el carrizo, para la construcción de viviendas e infraestructura turística (ramadas, cercos, etc); y por el uso excesivo del agua del sistema ripario para ganadería y agricultura. Las poblaciones de Mascarita Peninsular en cada sitio están aisladas y disyuntas y por ello son vulnerables a eventos estocásticos como los huracanes (Rodríguez-Estrella et al. 1999) que frecuentemente eliminan porciones considerables de tule y carrizo durante el período de Agosto-Octubre.

La conservación del Mascarita Peninsular puede depender en gran medida de la conservación de su hábitat, especialmente del éxito de los manejadores de recursos en conservar los oasis y sistemas riparios de Baja California Sur, en calidad y cantidad adecuadas para sostener poblaciones viables de estas aves. La extensión histórica de cada uno de los oasis de la península se desconoce y los esfuerzos de conservación y monitoreo actuales para este hábitat son inexistentes. Aunque ya existen planes de conservación (ver Pronatura Noroeste 2010, Breceda et al. 2007) las estrategias y acciones delineadas en estos planes no se han implementado. Por otro lado, la demanda de agua por los desarrollos turísticos, habitacionales e industriales es cada vez más creciente en la región y ejerce una gran presión en la integridad ecológica de los oasis y

los arroyos de Baja California Sur, y por ende, en el hábitat de esta especie endémica del estado.

En este Plan de Acción se sintetizan las amenazas y factores que limitan las poblaciones del Mascarita Peninsular en Baja California Sur, se definen políticas generales de manejo, y se identifican necesidades de investigación y estrategias de conservación. La implementación de este plan deberá ser responsabilidad de aquella agencia de gobierno con mayor poder de decisión sobre la conservación de la especie y su hábitat (e.g., SEMARNAT, CONAGUA, DGVS, CONANP), mientras que las organizaciones civiles pueden apoyar y actuar como asesores. La protección y manejo adecuado de esta especie y sus hábitats beneficiarán a otras especies que también dependen de estos humedales.

### **Tendencia y estatus poblacional actual**

No existe información acerca de su tendencia poblacional pero se considera que esta disminuyendo porque se ha extirpado en algunos sitios (BirdLife international 2010). Tampoco nunca ha habido una evaluación sistemática y completa de su distribución y tamaño poblacional en todo su intervalo de distribución, pero con base en diferentes fuentes se conoce que ocurre en 27 localidades y su población total se estima entre al menos 1,000-2,500 individuos adultos y no más de unos pocos miles de aves (BirdLife International 2010).

La distribución de esta especie es fragmentada en Baja California Sur y aunque no se conocen sus movimientos de dispersión, se supone que los sitios en su conjunto forman un sistema de metapoblación. La subespecie *G. b. beldingi* se distribuye en al menos 15 sitios con concentraciones importantes en Punta San Pedro (70 aves), Santiago (178-442 aves), y San José del Cabo (487-700 aves); y la subespecie *G. b. goldmanni* ocurre en al menos 12 sitios incluyendo San Ignacio (537-648 aves) y La Purísima.

El desarrollo urbano y turístico desordenado es la amenaza que está causando el impacto mayor en los oasis, principalmente sobre el cuerpo de agua dulce, vegetación acuática y vegetación dependiente del cuerpo de agua.

Para el caso del oasis Estero de San José del Cabo, esta amenaza implica una degradación del hábitat debido al dragado del arroyo y eutroficación del cuerpo de agua. En cuanto a la vegetación acuática y dependiente del cuerpo de agua la afectación por el desarrollo urbano y turístico desordenado se refiere al proyecto de encauzamiento o canalización del arroyo de San José que tiene previsto el municipio de Los Cabos como una medida de protección para la población civil, huertas y desarrollos turísticos que se encuentran en los márgenes del arroyo. La canalización del arroyo podría ocasionar la desaparición de cobertura vegetal en varios segmentos de éste.

Sin embargo, también existen planes para conservar los oasis de Baja California Sur. Existe una propuesta por parte de la academia y la sociedad civil organizada para la creación de una nueva Área Natural Protegida y decretar un conjunto de oasis como Reserva de la Biósfera. También la sociedad civil organizada planea implementar mecanismos de conservación de tierras privadas y sociales, tales como servidumbres ecológicas y otros mecanismos, mediante convenios con los ejidos que colindan con cada uno de los oasis. Además de otras herramientas legales públicas de conservación como la concesión de zona federal ante la CONAGUA para fines de conservación.

### **Estatus legal**

En México el Mascarita Peninsular (*Geothlypis beldingi*) está enlistado en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) bajo la categoría de en Peligro de Extinción (SEMARNAT 2010). Además la IUCN (2010) en su última clasificación de la Lista Roja a través de BirdLife International indica a la especie como en Peligro Crítico.

### **Prioridad**

Alta. El Mascarita Peninsular es una especie endémica de Baja California Sur, y por lo tanto de México. A nivel mundial esta considerado en peligro crítico de extinción. Además está incluido en la lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) bajo la categoría de en Peligro de Extinción (SEMARNAT, 2010).

El Estero de San José del Cabo también ha sido reconocido como:

1. Reserva Ecológica Estatal (REE) que fue decretada como Área Natural Protegida el 10 de enero de 1994, bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Actualmente su administración está a cargo de la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Ecología (SEPUIE) del Gobierno del Estado de B.C.S. (Gobierno del Estado de Baja California Sur 1994), y cuenta con un Programa de Manejo Oficial desde 1998. Este programa establece los reglamentos, normas y programas para el uso sustentable de sus recursos (Gobierno del Estado de Baja California Sur 1998). En 2004, este Programa se actualizó y en él se hizo un análisis de las afectaciones del Huracán Juliette, fundamentalmente en cuanto a la pérdida de cobertura vegetal (Gobierno del Estado de Baja California Sur 2004).
2. Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA) de América del Norte bajo la categoría G1 (sitio que contiene una población de una especie considerada como globalmente amenazada, en peligro o vulnerable según la Lista Roja de la IUCN)
3. IBA (Estero de San José, MX140)
4. Región Marina Prioritaria (No. 4) según la CONABIO
5. Sitio Ramsar (Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo, No. 1827).

También son IBA's los oasis de San Ignacio, La Purísima-San Isidro, San Pedro de la Presa, Punta San Pedro-Todos Santos. Oasis que también son parte de un sitio Ramsar son los de la Sierra de la Giganta y la Sierra del Pilar.

## **Objetivos**

1. Mantener la población reproductiva de ambas subespecies del Mascarita Peninsular en los oasis de Baja California Sur en o por encima de los niveles actuales (total estimado en 1,000-2,500 individuos adultos).
2. Mantener la distribución histórica del Mascarita Peninsular en Baja California Sur, especialmente en la porción sur de su intervalo de distribución.

3. Proteger los oasis y corredores riparios que son hábitat del Mascarita Peninsular en Baja California Sur, incluyendo los oasis Estero de San José del Cabo y San Ignacio, y sus áreas riparias adyacentes.

## **Políticas Generales**

Las estrategias generales que se usarán para lograr los objetivos incluyen:

1. Proteger las poblaciones del Mascarita Peninsular del disturbio humano debido a las actividades pecuarias y turísticas en los oasis, a través de asesoría y negociaciones con los rancheros, visitantes y prestadores de servicios turísticos para proteger la especie; buscar fuentes de financiamiento para minimizar los impactos económicos de tales medidas en los rancheros que usan estas áreas.
2. Promover la protección y manejo del hábitat de oasis y zonas riparias, a través de la propuesta de creación de Áreas Naturales Protegida a nivel federal con diferentes categorías. También promover la conservación y el reconocimiento internacional para los oasis de Santiago y su corredor ripario, Punta San Pedro-Todos Santos, La Purísima, y San Ignacio mediante otro tipo de designaciones especiales como sitios Ramsar y a nivel municipal como Zonas de Conservación Ecológica y de Interés para la Comunidad.
3. Desarrollar e implementar planes de manejo para estas áreas naturales protegidas federales y municipales, y para otras áreas de la región aunque no estén protegidas pero donde se distribuya actualmente alguna de las dos subespecies.
4. Desarrollar y promover maneras de apoyar las prácticas de manejo y uso de los sitios que benefician a las aves residentes y su hábitat, incluyendo turismo de naturaleza (avistamiento de aves, mariposas, libélulas, etc.), turismo científico, acuicultura de langostino, etc.
5. Conservar y proteger una zona de amortiguamiento alrededor de las áreas prioritarias de reproducción del Mascarita Peninsular, mediante mecanismos de conservación de tierras privadas y sociales en los predios adyacentes al humedal de cada oasis. En estas áreas sensitivas buscar la concesiones de zona federal para conservación ante la Dirección General Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (ZOFEMATAC) dependencia de la SEMARNAT.

6. Evaluar el disturbio humano en el hábitat por las actividades pecuarias (de ganadería y agricultura) y turísticas (especialmente de vehículos de todo terreno), y de fauna asilvestrada como perros y gatos. Buscar las maneras de reducir éstos disturbios, mediante programas de educación para la conservación, vigilancia y aplicación de las leyes ambientales.
7. Investigar los efectos de contaminantes orgánicos y agroquímicos que pudieran provenir de las zonas adyacentes a cada oasis, en la vegetación acuática emergente y evaluar la manera de reducir la acumulación de estos contaminantes en su hábitat y en la dieta de estas aves.
8. Diseñar y coordinar un programa de monitoreo poblacional anual a largo plazo, en los 27 oasis de Baja California Sur donde se reproduce actualmente el Mascarita Peninsular; Investigar más sobre la ecología reproductiva de este ave y de los factores limitantes que influyen en su abundancia y distribución.

## **Acciones**

1. Política y legislación.
  - a. Promover la protección del hábitat de la especie (los oasis) a través de herramientas públicas de planeación como la designación de hábitats críticos, creación de una red de áreas naturales protegidas a nivel estatal, o proponer la creación de un área natural protegida a nivel federal que incluya a la red de sistemas riparios y sus oasis de Baja California Sur.
  - b. Lograr el reconocimiento internacional para otros sistemas riparios de cuencas que incluyan oasis importantes para esta especie, mediante otro tipo de designaciones especiales de conservación (e.g., sitios Ramsar, hábitats críticos acuáticos según la LGVS).
  - c. Formar un comité de planeación para el desarrollo turístico en los oasis de la región, que promueva prácticas turísticas sustentables, como el turismo de naturaleza y otros tipos de turismo ambiental y socialmente responsables.
  - d. Implementar programas de ordenamiento de las actividades productivas (agrícolas y pecuarias), ordenamientos ecológicos del territorio y normas

oficiales, que incluyan la protección de las áreas y recursos naturales de los oasis y las tierras adyacentes.

- e. Vigilar y prohibir la quema y poda de la vegetación acuática asociada a las orillas de los oasis y sistemas riparios en todos los sitios.

## 2. Manejo del hábitat y conservación de tierras.

- a. Incrementar la capacidad de las ciudades o pueblos en el tratamiento de aguas negras. Asegurar el tratamiento de las aguas negras que actualmente son vertidas a algunos oasis (e.g., Estero de San José del Cabo) y que pueden provocar la eutroficación del cuerpo de agua.
- b. Prevenir cualquier actividad o construcción que represente cambios en la calidad del agua de los oasis como dragado, contaminación orgánica, cambios en los flujos hidrológicos, etc., ya que estos son los factores que contribuyen al azolvamiento y degradación de la integridad ecológica de estos humedales.
- c. Asegurar un suministro de agua en calidad y cantidad adecuada para mantener el cuerpo de agua del oasis y su vegetación asociada, mediante derechos de agua.
- d. Promover entre los ejidatarios y pequeños propietarios esquemas de conservación de tierras, que incluyan tanto la protección formal a largo plazo de sus tierras, como el desarrollo de proyectos comunitarios sustentables. Esto puede ser logrado mediante el establecimiento o compra de servidumbres ecológicas.
- e. Promover mejores prácticas de ganadería en los ranchos de la región.
- f. Asegurar que aquellas áreas con mayor densidad de individuos de Mascarita Peninsular se designen como zonas núcleo o de conservación en la zonificación de cualquier tipo de mecanismo de planeación que incluya la creación de áreas naturales protegidas.
- g. Implementar mecanismos legales con incentivos gubernamentales en aquellas áreas prioritarias para el Mascarita Peninsular, incluyendo establecimiento de unidades de manejo ambiental, y concesiones de zona federal ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), para

destinarse a conservación o acuerdo de destino para ser administrado por la CONANP si el área es ANP o sitio Ramsar.

- h. Asegurar que se lleve a cabo un manejo activo adecuado para la especie en el área natural protegida, incluyendo la protección de áreas de reproducción y alimentación.
- i. Incorporar la creación de hábitat de tular en los planes de desarrollo turístico, especialmente en el diseño de campos de Golf y sitios de recreación, dentro del intervalo de distribución de esta especie.

### 3. Protección y manejo de la especie.

- a. Implementar programas de inspección y vigilancia directa para evitar la ocurrencia de incendios provocados, prácticas inadecuadas de ganadería y otros tipos de disturbios antrópicos que afectan negativamente a la especie, especialmente durante la época reproductiva (abril-junio).
- b. Asesorar a los usuarios de los oasis y sistemas riparios donde habita el Mascarita Peninsular sobre prácticas pecuarias sustentables.
- c. Promover prácticas de turismo sustentable en los oasis y sistemas riparios importantes para la especie.
- d. Prevenir el disturbio humano en áreas sensitivas mediante campañas de comunicación e intervención directa con las comunidades locales y los turistas.
- e. Promover el aviturismo para generar ingresos para la protección de sitios prioritarios.

### 4. Asesoría.

- a. Capacitar sobre aviturismo a los prestadores de servicios turísticos en cada sitio que contenga hábitat adecuado para esta especie.
- b. Proporcionar asesoría verbal y escrita a todos aquellos involucrados en el manejo y conservación de las áreas importantes para el Mascarita Peninsular en Baja California Sur.
- c. Coordinar las actividades de gestión ambiental y de conservación en el sitio, entre los gobiernos, las organizaciones civiles, comunidades locales y prestadores de servicios turísticos en el sitio. Buscar esquemas de co-

manejo mediante alianzas entre gobierno y las comunidades locales que dependen de las áreas y los recursos naturales de cada sitio.

5. Internacional.

- a. Colaborar con agencias y organizaciones civiles internacionales en esfuerzos de conservación del Mascarita Peninsular y su hábitat, en todo su intervalo de distribución.

6. Investigación y monitoreo.

- a. Mejorar el monitoreo a largo plazo del tamaño de la población. Diseñar e implementar un protocolo de monitoreo estandarizado para censar todo el hábitat potencial de anidación en Baja California Sur.
- b. Llevar a cabo un censo completo de cada sitio en la primavera, mediante el conteo de machos cantando, para estimar la población reproductiva actual, y repetir estos censos en intervalos regulares (e.g. anualmente) para detectar tendencias poblacionales locales y regionales.
- c. Evaluar la extensión total del hábitat ocupado por la especie durante la época reproductiva, e identificar sitios potenciales nuevos mediante imágenes de satélite.
- d. Estimar cambios en el hábitat cada tres años mediante sensores remotos, para establecer un monitoreo a largo plazo de las condiciones del hábitat en cada sitio. Realizar esto al menos en aquellos sitios prioritarios para la especie y relacionarlo con los cambios en el tamaño poblacional del ave.
- e. Investigar la ecología reproductiva y postreproductiva del Mascarita Peninsular, especialmente preferencias y requerimientos del hábitat de anidación, comportamiento de alimentación y dieta, y disturbio por actividades humanas.
- f. Desarrollar modelos que permitan entender mejor la dinámica poblacional del Mascarita Peninsular y que esta información se incorpore a su manejo.
- g. Evaluar la factibilidad de acciones de mejoramiento de hábitat para aumentar la densidad de individuos, especialmente en aquellas zonas no usadas y con hábitat adecuado.

- h. Estudiar las poblaciones de depredadores naturales y exóticos y sugerir medidas de manejo en aquellas áreas o casos donde existan conflictos.
- i. Llevar a cabo un estudio formal de dispersión entre los sitios que forman parte del sistema metapoblacional de esta especie, para poder diseñar acciones de manejo a largo plazo.
- j. Realizar estudios genéticos para comprobar la validez de las dos subespecies y conocer las consecuencias genéticas de una población fragmentada en parches aislados, y de cuellos de botella potenciales.

7. Comunicación y publicidad.

- a. Difundir las necesidades de conservación del Mascarita Peninsular en la prensa local y regional
- b. Diseñar e implementar un programa de educación ambiental formal para la conservación. Colaborar con los maestros de las escuelas primarias y secundarias para que actúen como líderes de la comunidad en la educación ambiental.
- c. Difundir información sobre el desarrollo de actividades sustentables en los sistemas riparios de la región como alternativa económica
- d. Diseñar e implementar un programa de concientización, por ejemplo una Campaña de Orgullo por los oasis de Baja California Sur, mediante la metodología de RARE y usar al Mascarita Peninsular como especie bandera de la campaña.
- e. Diseñar e implementar un programa de extensionismo para el público en general sobre la importancia y los servicios ambientales de las cuencas hidrológicas de la región.

## Literatura consultada

- BirdLife International. 2010. Species factsheet: *Geothlypis beldingi*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/9/2010
- Breceda, A., M.R. Vázquez Miranda e Y. Echeverría Ayala. 2007. Características Biológicas. Informe Final no publicado. Proyecto “Programa de Manejo para la Cuenca Hidrológica-Forestal San José del Cabo, B.C.S.” (CONAFOR-2002-C01-5671). CIBNOR-UABCS.
- Gobierno del Estado de Baja California Sur. 2004. Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Estatal “Estero de San José”. Boletín Oficial del Estado de Baja California Sur, 2 de junio de 2004, tomo 000, 00: 00-00.
- Grinnell, J. 1928. A distributional summation of the ornithology of Lower California. Berkeley, CA: University of California Press. Vol. 32, no. 1.
- Dunn, J.L. and Garrett, K.L. 1997. A Field Guide to Warblers of North America. Houghton Mifflin Harcourt, New York.
- Erickson, R.A., Hamilton, R.A. and Mlodinow, S.G. 2008. Status review of Belding’s Yellowthroat *Geothlypis beldingi*, and implications for its conservation. *Bird Conservation International*, 18: 219-228.
- Pronatura Noroeste, A.C. (compiladores). 2010. Plan de Conservación del Estero de San José del Cabo, B.C.S., México. La Paz, Baja California Sur. 54pp.
- Rodríguez-Estrella, R., Rubio Delgado, L., Pineda Diez de Bonilla, E. and Blanco, G. 1999. Belding’s yellowthroat: current status, habitat preferences and threats in oases of Baja California, Mexico. *Animal Conservation*, 2: 77-84.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestres – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies de riesgo. Diario Oficial de la Federación. Diciembre 30 de 2010. Tomo DCLXXXVII N° 23 (2ª Sección):1-77.