

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

9. PROPORCIONE LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS QUE SUPONE PARA
CADA PARTICULAR O GRUPO DE PARTICULARES.

COSTOS

COSTOS CUANTIFICABLES

Costo 1

Descripción:

Costo derivado de la implementación de las **Reglas 46, 47 y 48** del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco (APRN).

Grupo afectado:

Particulares que realizan agricultura y ganadería en el APRN Lago de Texcoco.

Estimación:

Para las actividades productivas referidas en las Reglas 46, 47 y 48, la cuantificación se elaborará bajo el supuesto de que los productores requieren cambiar sus prácticas productivas para cumplir con lo dispuesto en el Programa de Manejo; y se partirá de lo siguiente:

Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES), para el ejercicio fiscal 2024.

La población que se ubica en el ANP tiene la opción acceder a los apoyos del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES). El costo de acceso se expresa en términos de los costos de papeleo y de oportunidad por el tiempo invertido en los trámites.

Concretamente, requerirán lo siguiente:

- En caso de grupos organizados, original y copia del CURP, identificación oficial y comprobante de domicilio de cada integrante.
- En caso de personas morales, original y copia de su acta constitutiva vigente, comprobante de domicilio. Identificación oficial del representante legal y del instrumento jurídico que avale que este último cuenta con facultades para ello.
- En el caso de ejidos y comunidades, original y copia de la resolución presidencial dotatoria o restitutoria de tierras por la que se creó el ejido o comunidad, resolución jurisdiccional o bien escritura pública por la que se constituyeron e identificación oficial de los representantes legales del ejido o comunidad y el instrumento jurídico que acredite su representatividad.
- En caso de proyectos productivos, deberán manifestar su compromiso de aportar el 20% del monto total del costo proyecto, el cual puede ser en especie, económico u otro que se utilice para el proyecto.
- En caso de cursos de capacitación, deberán ser compatibles con el Decreto de creación del ANP y con el Programa de Manejo.
- Todos los solicitantes deberán presentar la versión original de su Registro Federal de Contribuyentes y solicitud de acuerdo con el formato establecido en el Anexo número 3 de las Reglas de Operación de PROCODES 2024.

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

- Un agente tendrá que sacar alrededor de 30 copias y/o impresiones para cubrir con los requisitos antes señalados. Además, deberá invertir 2 días para realizar el trámite (un día para reunir la documentación y otro día para entregarla) y se supondrá un viaje redondo de 50 kilómetros para tales fines, lo cual requerirá de alrededor de 11 litros de gasolina.

De este modo, el **costo por ingresar la solicitud** al PROCODES es de **\$822.41 MXN**.

Concepto	Unidad	Precio	Total
Copias	30	\$2.00	\$60.00
Gasolina (litros) ¹	11	\$24.05	\$264.55
Costo de oportunidad (días de salario mínimo) ²	2	\$248.93	\$497.86
Costo individual por solicitar apoyos del PROCODES			\$822.41
Costo total por 43 solicitudes.			\$35,363.63

De acuerdo con información de la Dirección del ANP, en Lago de Texcoco se tienen identificados **43 proyectos** relacionados con el **mejoramiento de las prácticas agrícolas y ganaderas**, de los cuales **29 entran en la categoría de proyectos productivos y 14 corresponden a cursos de capacitación y talleres**. En total se asignaron recursos por **\$5,786,580.00 MXN**.

Concepto	No. Solicitudes	Total, Recursos asignados
Cursos de capacitación	5	\$120,000.00
Taller Conservación y Restauración de suelos	1	\$252,000.00
Taller Transformación y comercialización del maíz criollo	3	\$222,500.00
Taller de Recuperación de suelos	1	\$152,280.00
Talleres para la transformación de los recursos naturales	4	\$834,800.00
Proyectos productivos plantaciones forestales	5	\$1,160,000.00
Proyectos productivos huertos comunitarios	24	\$3,045,000.00
Total	43	\$5,786,580.00

De acuerdo con las reglas de operación PROCODES 2024, las personas que solicitan apoyos para **proyectos productivos** se comprometen a realizar **una aportación del 20% del monto total de los proyectos productivos**, mientras que, **para cursos y talleres, el Programa apoya con el 100% del costo**. En total, la CONANP **asignó \$1,581,580.00 MXN para realizar cursos y talleres y \$4,205,000.00 MXN para realizar proyectos productivos**. Los particulares se comprometieron a aportar **\$841,000.00 MXN** para realizar proyectos productivos que, sumados a los costos por solicitudes, arroja un costo total de **\$870,498.00MXN** por cumplimiento de las Reglas 46, 47 y 48 del PM.

Concepto	Total, Recursos asignados	Aportación del 20%
Proyectos productivos plantaciones forestales	\$1,160,000.00	\$232,000.00
Proyectos productivos huertos comunitarios	\$3,045,000.00	\$609,000.00
Total	\$4,205,000.00	\$841,000.00

¹Precio promedio por litro en el Estado de México, de acuerdo con la Comisión Reguladora de Energía. Disponible en: <https://www.gob.mx/cre/articulos/precios-vigentes-de-gasolinas-y-diesel>. Fecha de consulta: 12 de enero de 2024.

²Salario mínimo general para 2024, de acuerdo con la Comisión Nacional de Salarios Mínimos.

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Concepto	Monto
Costo 43 solicitudes	\$35,363.63
Aportaciones 29 proyectos	\$841,000.00
Costo Total	\$876,363.63

Cabe señalar que, derivado de la implementación de las reglas en comento, se espera que las personas modifiquen la forma en que realizan sus actividades agrícolas y ganaderas hacia sendas sustentables. En tal sentido, se espera que **las solicitudes de proyectos productivos y agrícolas se reduzcan en un 5% a raíz de la presente propuesta regulatoria**. Por ende, los costos asociados al cumplimiento de las reglas en comento son de **\$832,545.45 MXN**.

Costo 2**Descripción:**

Costo derivado de la implementación de las **Reglas 41, 42 y 45** del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco.

Grupo afectado:

Particulares que pretendan construir infraestructura en la APRN Lago de Texcoco.

Estimación:

Las reglas señaladas indican como se puede construir la infraestructura dentro del Área de Protección de Recursos Naturales, así como las consideraciones para el mantenimiento de caminos y senderos. Para realizar la cuantificación, se partirá de lo siguiente:

- Actualmente no hay solicitudes de construcción de infraestructura dentro del APRN Lago de Texcoco que requieran de un informe preventivo o una manifestación de impacto ambiental. Esto es un indicador de que las construcciones son de bajo impacto como lo serían las de apoyo al turismo.
- Ya que no hay registros en la Dirección del ANP de posibles construcciones y mantenimiento de caminos en el ANP, se desconocen los montos de inversión, lo que se supondrá que habrá construcción de casa habitación que requiere de una inversión de \$200,000 MXN.³
- Se supondrá que, derivado de las medidas establecidas en la presente propuesta regulatoria, los costos de mitigación se incrementarán en 10% para que se acorde con el entorno, las enotecnias, materiales tradiciones, asimismo evitar la destrucción y modificación del ecosistema ni de los recursos naturales del ecosistema.

³ Se consultó la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular para el Desarrollo del Proyecto: Construcción de una casa habitación unifamiliar, ubicada en carretera Toluca-Valle de Bravo No. 300, Fracción Cuatro, San Antonio, Valle de Bravo, Estado de México.

<http://consultaspasiculas.semarnat.gob.mx/expediente//mex/estudios/2018/15EM2018UD204.pdf>

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Costo de la implementación de reglas de mantenimiento de caminos y construcción de infraestructura.

Costo total de la obra	Costo de las medidas de mitigación en la obra
\$200,000	10%
Total	\$20,000

*Los resultados pueden variar por el redondeo de decimales.

Con base en lo anterior, el impacto de la regulación para este rubro se calcula en **\$20,000.00 MXN**.

COSTOS CUANTIFICABLES TOTALES

Para concluir esta sección, los costos totales derivados de la implementación de la regulación se presentan en la siguiente tabla:

Costos totales derivados del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco		
Regla	Concepto	Costo Total
46, 47 y 48	Costo de acceso a PROCODES para mejorar las prácticas agrícolas y ganaderas	\$832,545.45
41, 42 y 45	Costo de implementación de medidas de mitigación	\$20,000.00
Total		\$832,545.45

COSTOS NO CUANTIFICABLES**Costo 1****Descripción:**

Derivado de la implementación de la **Regla 3**.

Grupo afectado:

Usuarios de la APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

La regla 3 es un glosario de términos usados en el PM y su implementación representa un costo no cuantificable para los particulares que deben acatarlo y familiarizarse con él, para el caso de la regla 3 es algo difícil de cuantificar porque las definiciones se sustentan en la legislación vigente, sin embargo, se hacen más específicas para delimitar los conceptos a las particularidades del ANP, lo cual genera restricciones que están ligadas a las demás reglas que conforman el Programa de Manejo.

Costo 2**Descripción:**

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Derivado de la implementación de la **Regla 4**.

Grupo afectado:

Usuarios, visitantes y prestadores de servicios turísticos Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

El objetivo de la regla es reducir los impactos generados por residuos inadecuados, en la superficie del Área de Protección de Recursos Naturales.

El costo del cumplimiento de esta disposición no representa un costo monetario para los particulares, sin embargo, algunas veces se carece de cultura de respeto a los recursos naturales, por lo que esta disposición puede causar alguna incomodidad o molesta que no es posible cuantificar.

Costo 3

Descripción:

Derivado de la implementación de la **Regla 9**.

Grupo afectado:

Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

Esta regla tiene la finalidad de reducir las afectaciones que pueda generar el vuelo de los "drones" a las especies nativas del Área Natural Protegida, evitando así su desplazamiento o alterar su ciclo biológico.

El costo de cumplimiento de esta disposición no representa una erogación monetaria para los particulares, sin embargo, debido a que se debe seguir ciertas especificaciones respecto de los sitios, condiciones y restricciones para el vuelo de drones y tener siempre en cuenta las obligaciones establecidas para su uso, podría llegar a causar molestias o incomodidades a los particulares, pero son necesarias las disposiciones para la protección de las especies.

Costo 4

Descripción:

Derivado de la implementación de la **Regla 19**.

Grupo afectado:

Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

El que los prestadores de servicios se cercioren de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las Reglas del Programa de Manejo, así como informarles acerca

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

de que están ingresando en un Área Natural Protegida en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural, representa un costo no cuantificable para los prestadores de servicios turísticos, ya que es necesario que estos agentes profundicen sus conocimientos sobre la legislación ambiental y se constituyan en un cuerpo activo valioso para la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, que consolide y complemente los esfuerzos formales de educación al interior del área natural protegida. Cabe señalar que el proporcionar material de apoyo, gráfico o escrito, se deja como una opción para los prestadores de servicios turísticos.

Costo 5

Descripción:

Derivado de la implementación de la **Regla 24**.

Grupo afectado:

Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

La regla se trata de obligaciones que deben atender los visitantes del APRN Lago de Texcoco, con el fin de evitar afectaciones a los ecosistemas donde se desarrollan las actividades, ya que el sobreuso de ellos puede tener impactos negativos por el efecto acumulativo, por lo que resulta necesario transitar por los senderos y caminos ya delimitados, tanto como la velocidad máxima. También se busca incentivar la cooperación de los usuarios para prevenir situaciones de emergencia dentro del área, así como fomentar la adopción de buenas prácticas (como el evitar el fecalismo al aire libre) que permitirán al usuario el aprovechar de forma integral y completa de los valores naturales del Área de Protección de Recursos Naturales, así como desplazarse con seguridad y de forma ordenada.

Se busca incentivar la cooperación de los usuarios a prevenir y atender ilícitos o situaciones de emergencia dentro del área, así como fomentar la adopción de buenas prácticas que le permitirán al usuario aprovechar de forma integral y completa los valores naturales del ANP.

El costo de cumplimiento de esta disposición no representa una erogación monetaria para los visitantes, sin embargo, esta disposición podría ocasionarles alguna incomodidad o molestia que no es posible cuantificar debido a la modificación de sus prácticas al interior del ANP.

Costo 6

Descripción:

Derivado de la implementación de la **Regla 26**.

Grupo afectado:

Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

La presente disposición deriva de la necesidad de mantener la salud humana, animal y de los ecosistemas, las cuales están estrechamente relacionadas, y de evitar enfermedades infecciosas transmisibles entre humanos y otros vertebrados (zoonosis). Asimismo, se regula el ingreso con mascotas que puedan perturbar a la biodiversidad presente, contaminar el suelo y los ríos subterráneos, así como que puedan tornarse ferales y provocar la alteración y desplazamiento de las especies nativas y endémicas del APRN Lago de Texcoco.

Implica costos no cuantificables a los particulares en términos de las posibles sensaciones de molestia y desplazamiento al requerir moverse hacia la Subzona de Uso Público PELT para llevar a cabo el ingreso de sus mascotas.

Costo 7

Descripción:

Derivado de la implementación de la **Regla 51**

Grupo afectado:

Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

Justificación:

Durante la construcción de infraestructura en el periodo de 2014-2019, se introdujo al área del APRN Lago de Texcoco una gran cantidad de material principalmente basalto y tezontle proveniente de al menos 215 bancos de 24 municipios aledaños al lago de Texcoco.

La Subzona de Aprovechamiento Especial 2 se caracteriza por ser sitio de acopio de tezontle y basalto que anteriormente fueron depositados para la cimentación de la infraestructura aeroportuaria en la Zona Federal del Lago de Texcoco; asimismo, comprende el polígono donde se encuentran vías ferroviarias a través de las cuales se extraen los materiales para diferentes obras del gobierno federal fuera del ANP.

Si bien la prohibición de no llevar a cabo la disposición final de residuos en el ANP se desprende de los Artículos 17 y 100 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y no supone acción regulatoria que se desprenda del presente Programa de Manejo, la restricción del almacenamiento temporal de los materiales de construcción al interior del ANP constituye acción regulatoria que desprende del presente Programa de Manejo, si bien representa costos no cuantificables para los particulares, pues están en relación con el tiempo que se almacenen los residuos, el cual depende de variables no estimables.

Costo 8

Descripción:

Derivado de la implementación de las **Reglas 54 y 55**

Grupo afectado:

Usuarios del APRN Lago de Texcoco.

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Justificación:

Resulta necesario, con fines de mantener y mejorar las condiciones de los ecosistemas, así como procurar la continuidad de los procesos ecológicos en el APRN Lago de Texcoco, que en el anteproyecto regulatorio materia de esta descripción se establezcan los polígonos específicos para cada subzona, delimitando territorialmente los sitios en los que pueden realizarse o no, determinadas actividades:

- I. **Subzona de Preservación Laguna Norte Casa Colorada:** corresponde a una superficie de 816.602506 hectáreas, comprendidas en un solo polígono.
- II. **Subzona de Uso Tradicional Cerritos:** abarca una superficie de 22.709633 hectáreas, dividida en dos polígonos.
- III. **Subzona de Uso Tradicional Ciéregos:** abarca una superficie de 1,457.314915 hectáreas, comprendida en tres polígonos.
- IV. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Agropecuaria:** corresponde a una superficie de 2,746.054457 hectáreas, dividida en cinco polígonos.
- V. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas El Moño:** comprende una superficie de 502.597391 hectáreas, dividida en tres polígonos.
- VI. **Subzona de Aprovechamiento Especial Banco de Tiro:** abarca una superficie de 53.695018 hectáreas, dividida en dos polígonos.
- VII. **Subzona de Aprovechamiento Especial Bienestar:** abarca una superficie de 89.065942 hectáreas, dividida en cuatro polígonos.
- VIII. **Subzona de Aprovechamiento Especial Extracción de Material:** abarca una superficie de 123.973396 hectáreas, dividida en dos polígonos.
- IX. **Subzona de Aprovechamiento Especial Regulación de Agua:** comprende una superficie de 1,660.361165 hectáreas, dividida en diecinueve dos polígonos.
- X. **Subzona de Uso Público PELT:** abarca una superficie de 252.503503 hectáreas, dividida en dos polígonos.
- XI. **Subzona de Recuperación Lago de Texcoco:** abarca una superficie de 6,275.456927 hectáreas, comprendida en ocho polígonos.

Dentro de cada una de estas subzonas se establecen las actividades permitidas y no permitidas, como instrumentos de manejo técnicamente determinados que permitirán orientar los usos y aprovechamientos dentro del área natural protegida de forma que los valores ambientales de ecosistemas característicos del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco, persistan en el futuro.

Se estima un costo no cuantificable para los particulares derivado del cumplimiento de la zonificación y de considerar las actividades socioeconómicas que se pueden realizar en cada subzona. El análisis de las restricciones a las actividades económicas en las subzonas referidas se analizó en el Anexo 6.

BENEFICIOS**BENEFICIOS CUANTIFICABLES****Beneficio 1****Descripción:**

Costos evitados con el establecimiento de la Subzona de Preservación.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Grupo Beneficiado:

Sociedad en general.

Cuantificación:

Esta subzona cuenta con una superficie de 285.479119 hectáreas y se encuentra integrada por un solo polígono, ubicada en la parte central y al oeste del APRN Lago de Texcoco. En esta subzona se encuentran superficies de vegetación halófila terrestre introducida para reforestación, y cuerpos de agua.

En los ecosistemas antes mencionados se encuentran especies de aves como zopilote aura (*Cathartes aura*), chorlo tildío (*Charadrius vociferus*), avoceta americana (*Recurvirostra americana*) y gorrión sabanero (*Passerculus sandwichensis*), por mencionar algunas.

Esta subzona comprende sitios que mantienen las condiciones naturales del suelo, al ser tipo solonchak, contienen una alta concentración de sales, lo que representa las características originales del lecho del lago de Texcoco. Al este y sur de la subzona se localiza el paraje Cuatro Caminos, en el cual se encuentran cuerpos de agua conformados por los excedentes de la Laguna Xalapango y agua de lluvia, donde se han registrado un gran número de aves residentes y migratorias.

El establecimiento de zonas de preservación deriva de la necesidad de mantener los ecosistemas conservados y evitar que las actividades generen impactos negativos en ellos. Al ser una subzona más restrictiva, la presente medida evitará el deterioro ambiental del sitio, al evitar impactos negativos en el medio ambiente.

Aunque los bienes ambientales no tengan valor en el mercado, son susceptibles de ser medidos en términos monetarios, debido a que pueden estar íntimamente relacionados con otros bienes o servicios que sí tienen un valor definido, ya sea porque se conforman en sustitutos de aquellos en una función de producción, o porque forman parte de la utilidad de las personas.

Cuando los valores correspondientes a los cambios de calidad ambiental se convierten en costos en los que se debe incurrir, a efecto de evitar ese cambio en la calidad ambiental se habla de costos evitados.

Para elaborar esta cuantificación, se establecieron los siguientes supuestos:

- El costo de reemplazar el ecosistema constituye una aproximación útil a su valor económico.
- El costo de reemplazo es internalizado en su totalidad por los particulares actualmente beneficiados por su conservación al destinar recursos a actividades de reforestación o restauración.
- La asignación de recursos tiene un costo de oportunidad para los particulares, y las distintas alternativas inciden sobre su función de utilidad.
- Los cambios en la calidad ambiental del ecosistema inciden sobre la producción de bienes y servicios que tienen un valor en el mercado, por lo que los particulares tienen incentivos para destinar recursos para su reemplazo o restauración, en caso de algún daño.

Mediante el **“ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para la compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación”**,

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

(DOF 08/03/2023), el Gobierno Federal estableció el costo de referencia para la restauración o reforestación en pesos por hectárea de diversos ecosistemas.

La estimación del presente beneficio se consideran los siguientes supuestos:

- 1.- Se considera que la Laguna norte Casa Colorada contiene ecosistemas templados.
- 2.- De conformidad con el Acuerdo señalado, la restauración de una hectárea de dicho ecosistema tiene un costo de \$58,647.44 MXN. Este costo de referencia corresponde a la suma de los costos de las actividades de restauración de suelos, reforestación, mantenimiento, protección y asistencia técnica.
- 3.- De acuerdo con el Artículo 3 del citado Acuerdo, la actualización de los costos de referencia se realizará aplicando un aumento inflacionario tomando como referencia el periodo de enero a enero del año correspondiente. En tal sentido, la inflación de enero de 2023 a enero de 2024 fue de 4.88%.
- 4.- Se estima que, sin las medidas de protección establecidas en el Programa de Manejo, existe el riesgo de perder el 20% de la superficie, es decir 57.0958238 ha, por actividades antropocéntricas, ya sea por malas prácticas, o cambio de uso de suelo.

Por lo anterior, se estima que la zonificación y el establecimiento de medidas de manejo y protección de la Laguna norte Casa Colorada, generan un beneficio por costos evitados de **\$3,511,931.87 MXN**.

Costos evitados	
Hectáreas de la Subzona de Preservación	285.479119
Índice de superficie afectada	20%
Hectáreas que requieren restaurarse o reforestarse	57.0958238
Costo de restauración por hectárea de ecosistema templado	\$58,647.44
Costo actualizado	\$61,509.44
Estimación costo evitado	\$3,511,931.87

*Los resultados pueden variar por el redondeo de decimales.

Beneficio 2

Descripción:

Transferencia de recursos económicos a la población del ANP a través de la ejecución de programas de subsidio para la conservación, para fomentar el cumplimiento de las **Reglas 46, 47 y 48** del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco.

Grupo Beneficiado:

Habitantes de las localidades del APRN Lago de Texcoco.

Cuantificación:

Los programas de subsidio con que cuenta la SEMARNAT-CONANP, tiene como objeto que la población del ANP mejore sus prácticas agrícolas y ganaderas mediante la participación directa y efectiva de la población local, con el objetivo de que estas se desarrollen promoviendo la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, al mismo tiempo que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

A continuación, se presentan los beneficios de los programas de subsidio ejercidos por esta Comisión Nacional en el APRN Lago de Texcoco:

PROCODES

El PROCODES otorga una serie de subsidios a la población del ANP para realizar esta transición a mejoras prácticas. De acuerdo con datos de la Dirección del ANP, para 2023 se autorizaron 43 solicitudes para el mejoramiento de las prácticas agrícolas ganaderas, a las cuales se les asignó un monto de **\$5,786,580 MXN**. Sin embargo, para acceder a estos recursos, los particulares tuvieron que adsorber un costo aproximado de **\$831,669.22 MXN** por concepto de costos derivados de la solicitud como se estimó en la sección de Costos del presente análisis.

En este sentido, el beneficio neto que obtuvo la población perteneciente al ANP por concepto de subsidios PROCODES fue de **\$4,964,910.78 MXN**. Ello sin contar el beneficio cualitativo que representa la certidumbre de recibir apoyos y capacitación directamente del ANP interesada, así como mejorar las prácticas productivas.

PROREST, Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias

Por su parte, el PROREST establece una serie de subsidios a la población del ANP en apoyo a la conservación.

De acuerdo con la Dirección del ANP, el PROREST apoyó en 2022:

- **14 solicitudes** relacionadas con la restauración ecológica, las cuales sumaron un monto de **\$4,080,000 MXN**.
- Los **14 beneficiarios** recibieron **un curso de capacitación de 10 horas**, ello implica que obtuvieron un beneficio de **\$84,000 MXN** por subsidios a estos cursos (\$600 la hora, por 10 horas, por 14 proyectos);
- Además, los 14 proyectos recibieron **asistencia técnica** por el monto máximo permitido (10% del total aprobado), los miembros del Programa recibieron beneficios por este concepto **por \$408,000.00 MXN**

En este sentido, los beneficiarios de PROREST recibieron un beneficio bruto de **\$4,572,000.00 MXN** fomentar el cumplimiento de las Reglas 45, 46 y 47.

Este beneficio se encuentra asociado a costos de transacción por un monto de **\$11,213.44 MXN**. Por lo tanto, los beneficios netos que obtuvieron por este concepto fueron de **\$4,560,786.56 MXN**. Ello sin contar el beneficio cualitativo que representa el desarrollo de capital humano a raíz de la capacitación y asistencia técnica recibida bajo la supervisión y aprobación de la propia CONANP.

Solicitudes	Monto Asignado (A)	Cursos de Capacitación (B)	Asistencia técnica (C)	Total PROREST D=A+B+C	Costo Solicitudes* (E)	Beneficio neto PROREST F=D-E
14	\$4,080,000.00	\$84,000.00	\$408,000.00	\$4,572,000.00	\$11,213.44	\$4,560,786.56

ANÁLISIS DE IMPACTO
REGULATORIOPROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

*Cada solicitud tiene un costo estimado para el promovente de \$800.96 MXN

Beneficios netos asociados al cumplimiento de las Reglas 45, 46 y 47 del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco por concepto de subsidios.

Los beneficios netos que recibe la población del ANP por concepto de subsidios de los Programas PROCODES y PROREST para dar cumplimiento a lo dispuesto por las Reglas 45, 46 y 47 del PM en comento ascienden a **\$9,525,697.34 MNX**

Concepto	Total
PROCODES	\$4,964,910.78
PROREST	\$4,560,786.56
Total	\$9,525,697.34

BENEFICIOS CUANTIFICABLES TOTALES

Para concluir esta sección, los beneficios totales derivados de la implementación de la regulación se presentan en la siguiente tabla:

Beneficios totales Netos APRN Lago de Texcoco	
Concepto	Beneficios
Costos evitados	\$3,511,931.87
PROCODES	\$4,964,910.78
PROREST	\$4,560,786.56
Total	\$13,037,629.21

*Los resultados pueden variar por el redondeo de decimales.

BENEFICIOS NO CUANTIFICABLES

Beneficio 1

Descripción:

Publicación del Programa de Manejo del APRN Lago de Texcoco

Grupo Beneficiado:

En atención al principio de equidad intergeneracional, las generaciones presentes y futuras.

Evaluación cualitativa:

El Programa de Manejo constituye el instrumento rector de planeación y regulación, basado en el conocimiento de los valores y la problemática del área, sus recursos naturales y el uso de los mismos, y que este debe retroalimentarse y adaptarse a las condiciones actuales del APRN en un proceso de corto,

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

mediano y largo plazo, la formulación mejorará la aplicación de las políticas de manejo y conservación para hacerlas efectivas cumpliendo cabalmente con los objetivos del establecimiento del ANP.

Lo anterior, permitirá garantizar el mantenimiento de procesos ecológicos de gran escala y el flujo de beneficios proporcionados por estos ecosistemas a futuro, mantener, recuperar y restablecer sus condiciones ecológicas y prevenir daños, propiciando con ello, la continuidad de los procesos evolutivos del APRN.

La formulación del PM se realiza a partir de una organización congruente con el modelo Jurídico Administrativo de las ANP establecido en la LGEEPA y en su Reglamento en Materia de ANP (RANP) el cual está constituido por:

1. Una Declaratoria robusta en estructura técnica y jurídica como lo establecen los Artículos 47 BIS - 1, 53 y 60 de la LGEEPA.
2. La elaboración e implementación de un PM que establezca las medidas de control para regular impactos y definir los alcances competencias, objetivos y acciones correctas para la conservación del ANP, como lo establecen los Artículos 65 y 66 de la LGEEPA.
3. La evaluación periódica de los resultados alcanzados por el PM, de la cual deriva la posibilidad de la actualización y/o reformulación del mismo PM, conforme a lo establecido en los Artículos 77 y 78 del RANP.

La intervención gubernamental se justifica plenamente ya que, una vez establecido el marco regulatorio de un área natural protegida mediante el Decreto de creación, el Programa de Manejo se constituye como la regulación complementaria y dinámica para la conservación de la riqueza natural del Lago de Texcoco.

La presente propuesta regulatoria contiene las directrices para la administración del área, las reglas administrativas técnicamente determinadas y la definición de sitios en el territorio para la autorización o en su caso, restricción de usos y aprovechamientos del espacio y de los recursos naturales, en congruencia con los objetivos establecidos en el Decreto de creación del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco.

Las áreas naturales protegidas federales son el instrumento legal más efectivo para generar mecanismos firmes de conservación y protección de la biodiversidad, lo cual incide positivamente en el desarrollo sustentable de las regiones de las que forman parte. El programa de manejo constituye el instrumento de política ambiental *ad hoc* para planear y regular las actividades al interior de las áreas naturales protegidas y garantizar el manejo eficiente y sustentable de sus recursos, y la efectividad del mismo debe evaluarse mínimo cada cinco años de conformidad con la legislación vigente en la materia.

La emisión del Programa de Manejo refuerza la gestión del área de protección, ya que está enfocada a mantener la buena calidad de los ecosistemas, en coordinación con la sociedad y los agentes económicos presentes, con lo cual se consigue:

- I. Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, así como sus funciones, que resguarda el Área de Protección de Recursos Naturales;
- II. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

- extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;
- III. Asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos y sus funciones;
 - IV. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;
 - V. Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;
 - VI. Proteger los entornos naturales de sitios, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como áreas de importancia para la generación de conocimiento, la cultura e identidad nacionales.

Asimismo, se mantendrán los principales servicios ecosistémicos que provee el área natural protegida, como son:

- Servicios de soporte, tales como la formación del suelo, el ciclado (liberación y retención) de nutrientes y la fotosíntesis o productividad primaria.
- Servicios de regulación del clima, control de inundaciones, mantenimiento de la calidad del agua e incluso control de enfermedades.
- Servicios de provisión como producción de alimentos, agua en cantidad y calidad, madera, combustibles, fibras y otros nutrientes.
- Servicios culturales que incluyen los recreativos, estéticos y espirituales.

Beneficio 2

Descripción:

Derivado de las actividades de investigación académica y científica

Grupo Beneficiado:

Poblaciones presentes y futuras; investigadores interesados en realizar actividad científica en el Área de Protección de Recursos Naturales de Texcoco.

Evaluación cualitativa:

La mayoría de los servicios ecosistémicos que la humanidad disfruta no se expresan a través del sistema de precios (mercado), sin embargo, todos estos servicios contribuyen al bienestar humano en forma de bienes y servicios básicos para una vida adecuada, salud, seguridad e inclusive a través de buenas relaciones sociales. Uno de estos es el acervo de información genética y de biodiversidad que nace de la investigación científica.

La naturaleza es una biblioteca que hemos ido descifrando a través de los siglos. El entendimiento científico nos ha proporcionado innumerables beneficios que van desde productos medicinales hasta una visión holística del lugar del hombre en la naturaleza⁴.

4 CONABIO. http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque_conserva.html última visita 15 de enero de 2024.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Por lo tanto, permitir la investigación académica y científica permite obtener servicios culturales o beneficios intangibles de los ecosistemas (v. gr. recreación, estéticos, herencia cultural, etc.).

Beneficio 3

Descripción:

Derivado de permitir filmación, videograbación y tomas fotográficas.

Grupo Beneficiado:

Profesionales y aficionados de las artes visuales, turistas, y población local y global.

Evaluación cualitativa:

Las áreas naturales protegidas resultan una excelente alternativa para la captura de imágenes de la naturaleza con fines comerciales, educativos, investigación y recreación, ya que en estas áreas se encuentran los mejores escenarios y una diversidad importante de especies carismáticas y otras especies de flora y fauna en su estado natural que no se encuentran en otra parte del mundo. La posibilidad de tener registros fotográficos o de videograbación de especies de flora y fauna en su estado natural tiene un valor incalculable para el desarrollo de los negocios, la educación, la investigación científica y el adelanto tecnológico.

Al igual que los bancos de germoplasma, los registros fotográficos, contienen información valiosa (evidencia), de la que se puede beneficiar el hombre a través del tiempo. Los registros fotográficos dan cuenta de las particularidades de los individuos o de grupos, de su relación con el entorno, plasman situaciones o circunstancias de la vida silvestre.

El poder de la imagen describe la actualidad y la realidad, logra empatía con el tema ambiental, ya que esta puede ser contemplada por miles o millones de personas para informarse sobre el acontecer del mundo y es un tipo de vivencia que experimenta el observador. La difusión de la riqueza natural a través de la imagen, logra transmitir la importancia ecológica de esta región, por lo que la fotografía es un instrumento que fomenta la conservación.

Beneficio 4

Descripción:

Derivado de permitir la colecta de recursos biológicos y derivados de vida silvestre.

Grupo Beneficiado:

Sector académico, todos los sectores incluyendo generaciones futuras.

Evaluación cualitativa:

La apropiación de los recursos genéticos y conocimientos asociados a ellos permite identificar, seleccionar y aislar componentes útiles de los recursos naturales, con posibilidad de ser aprovechados por el hombre en el futuro.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

Las áreas naturales protegidas se constituyen como sitios idóneos para la realización de investigaciones científicas en lo referente a biodiversidad, ecosistemas y servicios ambientales. A partir de estas investigaciones se espera obtener beneficios en: salud, alimentación, energía, mitigación del cambio climático, actividades productivas, entre otros.

Las líneas de investigación futura, susceptibles de desarrollarse por Instituciones Educativas y/o de investigación científica son:

- *Conocimiento y conservación de especies y de ecosistemas.*
- *Investigación sobre propuestas para mejorar las actividades económicas actuales como la pesca y la acuacultura con el objeto de que se realicen con base en el enfoque precautorio.*
- *Investigación sobre la hidrodinámica y batimetría del ecosistema que sirvan de base para que, en su caso, se propongan acciones para rehabilitar el ecosistema de los sitios deteriorados.*
- *Economía y política ambiental.*
- *Comunicación y educación ambiental.*

Entre otros temas potenciales.

Beneficio 5

Descripción:

Derivado de la conservación de los valores pasivos de los recursos naturales.

Grupo Beneficiado:

Toda la población incluyendo generaciones futuras

Evaluación cualitativa:

Los recursos naturales tienen una gran cantidad de valores de uso pasivo; entre ellos, de existencia y de opción. Los valores pasivos se definen como valores éticos y morales que asigna el hombre sobre la dotación de recursos con que cuenta y la disyuntiva entre utilizarlos hoy, o, mantenerlos para su uso futuro. La abundancia relativa es un factor importante en esta valoración.

La valoración tiene dos enfoques, el primero está basado en la “ética antropocéntrica”, donde el hombre es el único ser que toma decisiones sobre el utilizar o no, y como utilizar los recursos naturales, de acuerdo a los niveles de bienestar que quiere alcanzar o mantener.

El segundo enfoque está basado en la “ética biocéntrica”, el cual se inspira en la intuición del universo organizado a favor de la vida, lo cual consiste en respetarla, favorecerla, protegerla y cuidarla en todas sus formas de manifestación, ya sea por benevolencia, simpatía o por que le asigna valores simbólicos. Este segundo enfoque además del bienestar “físico” que genera el uso de los recursos, incluye el bienestar psicológico que emana de la decisión de ¿cómo? ¿Por qué? ¿Cuándo? se aprovechan los recursos.

El valor de existencia es aquél que asigna una persona o una sociedad a la conservación de los recursos naturales ya sea de manera individual o colectiva al proteger una especie o en la conservación del ecosistema en su conjunto, cuya permanencia, aunque sea por mera convicción moral, le parece valiosa.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

En muchos casos no hay el interés de utilizar el recurso ni hacerlo en el futuro, pero se valora positivamente el simple hecho de que el bien viva o permanezca en el tiempo.

El valor de opción significa dejar abierta la posibilidad de usos directos o indirectos que puedan surgir en el futuro. Aunque en este momento no se puede estimar el valor de opción de la flora y fauna eso no significa que sea cero. Es muy posible que en el futuro surjan nuevos usos directos y pasivos para su utilización.

Al conservar los valores pasivos de los recursos naturales, se genera un indicador de cómo se contempla el individuo en relación con el resto de los elementos de la biosfera, gracias a asignarle valores al medio ambiente el hombre introduce un sistema de toma de decisiones con respecto al estado del medio, un análisis intratemporal donde determina el grado de bienestar que quiere alcanzar o conservar.

Para algunos grupos la valoración significa el incremento del bienestar de las personas ya sea porque se elevan las consideraciones éticas y de convivencia al mantener una actitud respetuosa con el medio ambiente, para otros, por que se identifican valores diferentes a satisfacer necesidades meramente humanas, con respecto a la evolución y los cambios que ha generado nuestro planeta, y por último, porque, gracias a mantener los recursos naturales, existe la posibilidad de generar beneficios para el hombre, que hoy no se pueden observar, pero que están latentes como un potencial para las generaciones futuras.

Beneficio 6

Descripción:

Derivado del monitoreo de especies

Grupo Beneficiado:

Investigadores, académicos, todos los sectores incluyendo generaciones futuras.

Evaluación cualitativa:

El monitoreo es una herramienta programática de trabajo. Su objetivo es proveer de información constantemente y actualizada sobre el desempeño de las especies y el entorno, debe permitir detectar variaciones de comportamiento de la normalidad o de lo esperado con el fin de conservar la biodiversidad del área, incluyendo el estado de los recursos de uso extractivo.

El monitoreo permite determinar cuáles son los eventos de mayor significancia en los cambios registrados, sobre las poblaciones, la interrelación con el entorno y otros eventos que determinan la salud de las especies. Se apoya totalmente en la estadística observada, de diversos modelos para evaluación de las pesquerías, y el efecto de los eventos.

El monitoreo ecológico implica evaluar la salud del medio ambiente, es el marco a través del cual se administra el cuidado de la biosfera. En forma ideal, el monitoreo ecológico permite delinear las características de una biosfera saludable y reconocer las dinámicas naturales del sistema para la toma efectiva de decisiones.

El monitoreo permite:

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

- Identificar los límites de condiciones saludables.
- Diagnosticar condiciones anormales.
- Identificar causas potenciales de cambio anormal.
- Sugerir acciones de remedio.
- Evaluar la efectividad de varias acciones.

Los programas de monitoreo ecológico son necesarios para avanzar en el entendimiento básico de los componentes, patrones y procesos ecológicos que se protegen dentro del área, para generar beneficios sociales futuros.

Beneficio 7

Descripción:

Derivado de la gestión de la Denominación Institucional “Área Natural Protegida” como un conjunto de factores que actúan en el desarrollo de la actividad económica y vida de las personas.

Grupo Beneficiado:

Sociedad en general, empresas y particulares.

Evaluación cualitativa:

La Denominación Institucional de “Área Natural Protegida”, es un intangible que refuerza la posición en el mercado de las empresas que se encuentran en un territorio decretado como área natural protegida las cuales se obligan a realizar sus actividades con énfasis al cuidado del medio ambiente, trasmittiendo a sus clientes y proveedores valores diferenciales que inciden en las preferencias de estos.

La reputación conservacionista del sitio, constituye uno de los ejes fundamentales de promoción a nivel nacional e internacional como destino turístico o como origen de productos.

La reputación de la denominación “Área Natural Protegida” ha acumulado prestigio por la conducta respetuosa de las comunidades y sus empresas sobre el medio ambiente, permitiendo mantener la belleza escénica, la conservación de especies, la biodiversidad, fenómenos naturales y culturales a perpetuidad, beneficiando la inversión, la cultura y el desarrollo sustentable.

La denominación de “Área Natural Protegida” comprende un conjunto de factores que no actúan de forma aislada, sino global incrementando el desarrollo económico del área. Los aspectos más identificados son los siguientes:

- La información que se transmite sobre sus atractivos naturales, su biodiversidad y los fenómenos naturales que se presentan en el área.
- El sentido de responsabilidad social y ecológica de sus habitantes y visitantes ocasionales.
- La percepción que tienen los clientes respecto a los productores y la conducta que observan.

La denominación y la reputación aportan valor en planos como:

- Cohesión social.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES LAGO DE TEXCOCO.

ANEXO 8

- Reputación social frente a usuarios
- Percepción de los interlocutores gubernamentales.
- Precepción en la calidad de los servicios que se ofrecen.
- Motivación de los habitantes, prestadores de servicios y empleados gubernamentales.

Las repercusiones más destacadas en relación con la gestión de marca destacan:

- Mayor identificación de la sociedad con la filosofía conservacionista.
- Acceso a nuevos mercados y áreas de negocios.
- Mayor y mejor diferenciación del producto con respecto a aquellos que carecen de denominación.
- Mayor cotización frente a los clientes por sus atributos naturales.
- Incremento del volumen de negocio.

La construcción de la dimensión interna de la denominación “Área Natural Protegida”, es considerada como importante ya que responden principalmente a los siguientes factores:

- Los habitantes son los “embajadores” de la marca.
- Aporta valor añadido a los activos de los ciudadanos y/o criterio diferencial.
- Estandarizar y unificar mensajes y criterios sobre los valores y bienes naturales.
- Da homogeneidad a la imagen que se promueve respecto al sitio.
- Permite contar con una sociedad más sensibilizada y participativa.
- Refuerza el sentimiento de orgullo y de pertenencia a un grupo.

Beneficio 8

Descripción:

Derivado de ser fuente de investigación e innovación científica y tecnológica.

Grupo Beneficiado:

Sociedad en General.

Evaluación cualitativa:

Los efectos que genera un Área Natural Protegida en algunos casos se pueden representar en términos económicos tangibles, pero en muchos casos invaluables, en otros casos no es posible conocer la representación económica, pero si es palpable el bienestar que genera. Uno de estos es el acervo de información genética y de biodiversidad que nace de la investigación científica.

Conservar la riqueza biológica de una zona mantiene la opción de realizar algún descubrimiento científico que eventualmente se traduzca en un nuevo producto. Esto abre todo un potencial de ingresos puesto que menos del 2% de las 9,000 especies de plantas en el neotrópico ha sido examinada científicamente para analizar sus propiedades farmacológicas.