

BIOFIN MÉXICO

Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad

Implementando soluciones de financiamiento
para la biodiversidad y el desarrollo sustentable



Al servicio
de las personas
y las naciones



Evaluación de necesidades de financiamiento para la biodiversidad en México 2017-2020



BIOFIN México

Evaluación de necesidades de financiamiento para la biodiversidad en México 2017-2020

Derechos Reservados © 2018

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Montes Urales 440

Col. Lomas de Chapultepec, Del. Miguel Hidalgo

C.P.11000, Ciudad de México.

Todos los derechos están reservados. Ni esta publicación ni partes de ella pueden ser reproducidas, almacenadas mediante cualquier sistema o transmitidas, en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabado o de otro tipo, sin el permiso previo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Esta publicación fue realizada en el marco del proyecto #85254 "Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN México)". El análisis y las conclusiones aquí expresadas no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, de su Junta Ejecutiva, ni de sus Estados Miembros.

El PNUD forja alianzas con todos los niveles de la sociedad para ayudar a construir naciones que puedan resistir las crisis; promueve y sostiene un tipo de crecimiento que mejora la calidad de vida de todos. Presentes sobre el terreno, en cerca de 170 países y territorios, ofrecemos una perspectiva global y un conocimiento local al servicio de las personas y las naciones.

Editor general: Mariana Bellot, Coordinadora Nacional de la Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad (BIOFIN México) y Andrea Cruz, Coordinadora de Estrategias de Biodiversidad y Cooperación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Redactor técnico: Martín Sánchez Vilchis

Colaboradores: Frida Arriaga, Ismael Cruz, Alonso Martínez, Fernanda Montero, Michelle Montijo, Myriam Prado, Miriam Rodríguez, Sandra Solís y María Zorrilla.

Diseño editorial: Círculo de Comunicación Creativa, S.C.

Impreso en México por Círculo de Comunicación Creativa, S.C.

Tiraje: 50 ejemplares

Forma de citar: PNUD México (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2018. Evaluación de necesidades de financiamiento para la biodiversidad en México 2017-2020. Proyecto 85254 "Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad- BIOFIN". 47 pp.

Primera edición, 2018.

Impreso en la Ciudad de México.

El papel que se utilizó para la impresión, tiene certificado FSC.



Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Antonio Molpeceres
Representante Residente

Katyna Argueta
Directora de País

Gerardo Arroyo
Director del Programa de Desarrollo Sustentable

Mariana Bellot
Coordinadora Nacional de la Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad (BIOFIN México)

Contrapartes

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Agradecimientos

Agradecemos al equipo consultor encabezado por Martín Sánchez Vilchis, por el trabajo realizado para el diseño, la integración y el desarrollo del presente informe.

A la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) por ser líder del proceso de construcción de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción (ENBIOMEX) 2016-2030.

Al equipo de Integración de la Biodiversidad CONABIO-GIZ por la colaboración en el diseño de la metodología.

A los expertos que participaron en los talleres y su contribución a la Evaluación de Necesidades Financieras (ENF), de las instituciones de gobierno, academia y de la sociedad civil.

Índice

Índice de figuras y tablas	7
Siglas y acrónimos	8
Resumen ejecutivo	9
1 Introducción	10
2 Metodología	13
2.1. Descripción de las seis fases para elaborar la ENF para biodiversidad	15
3 Resultados de la evaluación de necesidades de financiamiento	17
3.1. Resultados de la ENF por eje de la ENBIOMEX	18
3.2. Gasto público federal en biodiversidad y necesidades de financiamiento por eje de la ENBIOMEX	21
3.3. Necesidades de financiamiento de acuerdo con gasto corriente y gasto de inversión	22
3.4. Necesidades de financiamiento más allá de la ENBIOMEX: los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA)	23
3.5. Los costos de restauración del Bonn Challenge	25
4 Conclusiones	26
5 Lecciones aprendidas	27
Referencias	28
ANEXOS	29
ANEXO 1. Proceso de costeo de la ENBIOMEX	29
ANEXO 2. Diagrama de flujo para clasificar la factibilidad de estimar el costo de las acciones de la ENBIOMEX	30
ANEXO 3. Categorías para el costeo de la ENBIOMEX	31
ANEXO 4. Catálogo de costos	32
ANEXO 5. Muestra base de datos para el cálculo del costo de las acciones de la ENBIOMEX	34
ANEXO 6. Formulación y costeo de hitos	36
ANEXO 7. Necesidades de financiamiento por categorías BIOFIN	44
ANEXO 8. Brechas financieras de áreas naturales protegidas y pago por servicios ambientales	46

Índice de Figuras y Tablas

FIGURA 1	Pasos de la metodología BIOFIN	10
FIGURA 2	Ejes estratégicos y líneas de acción de la ENBIOMEX	12
FIGURA 3	Fases de elaboración de la ENF. Adaptación nacional de la metodología BIOFIN	14
FIGURA 4	Evaluación de Necesidades de Financiamiento para Biodiversidad en México 2017-2020	17
FIGURA 5	Objetivos estratégicos de la ENBIOMEX y resultados de la ENF 2017-2020	18
FIGURA 6	Necesidades de financiamiento por eje de la ENBIOMEX	20
FIGURA 7	Gasto federal para biodiversidad 2015 y necesidades de financiamiento anuales por eje de la ENBIOMEX	21
FIGURA 8	Necesidades de financiamiento de acuerdo con gasto de inversión contra gasto corriente para las necesidades de financiamiento de la biodiversidad en México 2017-2020	22
FIGURA 9	Brecha financiera para biodiversidad en México considerando los CTADA relacionados con biodiversidad	24
FIGURA 10	Escenarios sobre los costos de restauración para cumplir el Bonn Challenge	25
TABLA 1	Costeo por hitos ENBIOMEX	36
FIGURA 11	Brecha financiera para biodiversidad en México 2017-2020 por categorías BIOFIN	44
TABLA 2	Equivalencias entre categorías BIOFIN y ejes ENBIOMEX	45

Siglas y acrónimos

ABS	Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización (Access and Benefit Sharing)
ANP	Área Natural Protegida
BIOFIN	Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad
CCA	Comisión de Cooperación Ambiental
CECA	Centro de Educación y Cultura Ambiental
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CTADA	Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental
ENBIOMEX	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030
ENF	Evaluación de Necesidades de Financiamiento
GEF	Fondo para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility)
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Internacional (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LFRA	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
LFTAIPG	Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
MIR	Matriz de indicadores por resultados
NMX	Norma Mexicana
OET	Ordenamiento Ecológico Territorial
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGM	Organismos Genéticamente Modificados
OSC	Organización de la Sociedad Civil
PAFE	Plan de Acción de Financiamiento Estratégico 2016-2018 de la CONANP
PGR	Procuraduría General de la República
PIB	Producto interno bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POET	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UMA	Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre

Resumen Ejecutivo

La Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad (BIOFIN) tiene como objetivo identificar las principales políticas públicas de conservación y uso sustentable del capital natural, estimar el gasto, evaluar sus necesidades financieras a mediano plazo e identificar las soluciones más adecuadas para cubrir sus déficits nacionales de financiamiento. En este sentido, se realizó la Evaluación de necesidades de financiamiento (ENF) para biodiversidad en México que consiste en la estimación del financiamiento requerido para implementar actividades y alcanzar los objetivos de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción 2016-2030 (ENBIOMEX).

El monto anual para abatir la brecha financiera para la biodiversidad en México es de MXN \$8,685 millones (USD\$461.9 millones), equivalente a 46.7% adicional al gasto anual que el Gobierno mexicano destina actualmente. El análisis de necesidades de financiamiento, agrega además de la ENBIOMEX: 1) la brecha financiera de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) calculada en MXN \$1,128 millones anuales y 2) las necesidades de financiamiento para cubrir la demanda del programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) estimada en MXN \$3,868 millones. Sin embargo, para lograr el abatimiento de la brecha financiera, es indispensable pensar en soluciones que no sólo atraigan más recursos, sino que neutralicen los impactos de las actividades que degradan el capital natural que sustenta todos los procesos productivos y de desarrollo social.

Incrementar los recursos financieros no bastará para cerrar la brecha de financiamiento. Cumplir con los objetivos de la ENBIOMEX, a mediano y largo plazo, requiere considerar algunas acciones que afectan a la biodiversidad de manera indirecta. En este sentido también se analizaron los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA) relacionados con biodiversidad que, en 2015, ascendieron a MXN\$184.4 mil millones (1% del PIB para ese año) de los cuales el 67.2% corresponden a las actividades económicas del sector primario que potencialmente afectan el estado de los ecosistemas y las especies del país.

1 Introducción

Como parte de las acciones para proteger la biodiversidad en el mundo, los gobiernos han adoptado convenios internacionales para fomentar la cooperación y el intercambio de conocimiento, y para reformar diversas acciones que impactan de forma negativa el ambiente. En este sentido, México ratificó el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) desde 1993 y, como parte de los compromisos adquiridos bajo este instrumento, en 2016 se diseñó, publicó e inició la implementación de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030 (ENBIOMEX).

La ENBIOMEX presenta los principales elementos para conservar, restaurar y manejar sustentablemente la biodiversidad, y los servicios ambientales que provee, en el corto, mediano y largo plazo. La estrategia se constituye como un instrumento articulador cuya misión es “establecer las bases para impulsar, orientar, coordinar y armonizar los esfuerzos de gobierno y sociedad para la conservación, el uso sostenible y el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados del uso de los componentes de la diversidad biológica y su integración en las prioridades sectoriales del país” (CONABIO, 2016).

La Estrategia se compone de seis ejes: 1) Conocimiento; 2) Conservación y restauración; 3) Uso y manejo sustentable; 4) Atención a los factores de presión; 5) Educación, comunicación y cultura ambiental; e 6) Integración y gobernanza, los cuales a su vez derivan en líneas de acción y acciones específicas. La Estrategia está acompañada por un Plan de Acción para su cumplimiento en dos plazos: 2016-2020 y 2021-2030.

En cumplimiento a la metodología BIOFIN, México realizó un análisis de las principales políticas públicas que inciden en mayor o menor medida en la conservación de la biodiversidad, así como de la evolución y situación actual del gasto público ejercido. Dicha información ha servido para la estimación de la brecha financiera actual de financiamiento de biodiversidad con base en las prioridades de la ENBIOMEX por medio de un proceso participativo y una metodología de costeo de actividades con enfoque a resultados. El presente documento, da cuenta de la evaluación de las necesidades financieras en materia de biodiversidad con base en la metodología BIOFIN, misma que incluye cinco pasos principales (*Figura 1*).

Figura 1. Pasos de la metodología BIOFIN



Fuente: Elaboración propia con base en el Manual BIOFIN. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2016)

BIOFIN México realizó el análisis de gasto federal en favor de la biodiversidad, cuyo objetivo es conocer el flujo de recursos que el gobierno de México invierte en la conservación del capital natural. En este sentido, y de acuerdo con los resultados obtenidos de la tendencia del gasto federal para el sector ambiental fue en aumento del año 2006 al año 2013, sumando un total acumulativo de 207% de aumento presupuestal real. Sin embargo, 2014 y 2015 tuvieron una reducción presupuestal acumulada de 9%. Con base en el análisis de gasto, se determinó 2015 como el año base de cálculo para coincidir con el último período para el que se estimó el gasto en biodiversidad.

La información obtenida de la ENF sirve como insumo para identificar prioridades y vacíos que permitan proponer soluciones de financiamiento para biodiversidad con base en el incremento de recursos requeridos para disminuir la brecha; la posibilidad de alinear programas públicos; y/o la promoción de una mayor eficiencia de gasto, siempre tomando en cuenta la viabilidad de implementación. Esta evaluación comprende:

- a) **El costeo de la ENBIOMEX:** proceso cuyo objetivo fue formular hitos y asignar costos a las actividades y productos de las líneas de acción de la ENBIOMEX para estimar el monto requerido para su implementación.
- b) **La estimación de la brecha de financiamiento:** es el resultado entre la diferencia de la estimación del costeo y el gasto en biodiversidad.

Al adaptar la metodología BIOFIN para México, se planteó el objetivo de estimar las necesidades de financiamiento para biodiversidad a nivel nacional, calculando el monto requerido para la implementación de la ENBIOMEX para un período de cuatro años (2017 al 2020)¹.

El informe se divide en cinco secciones: 1) Introducción 2) Metodología de costeo de las acciones de la ENBIOMEX, 3) Resultados, 4) Conclusiones y 5) Lecciones aprendidas.

El proceso de ENF en México tiene como sustento de política pública la ENBIOMEX. Los seis ejes cuentan con 24 líneas de acción y 160 acciones orientadas a conservación y uso sostenible de biodiversidad. Los ejes y las 24 líneas de acción se muestran en la figura 2. La Estrategia es resultado del proceso de una actualización que fue liderado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) de 2014 a 2016. El proceso de actualización se dio a través de la participación y consulta de diversos sectores², lo que también da cumplimiento a los compromisos internacionales del CDB.

¹ El Plan de Acción de la ENBIOMEX está considerado para el plazo 2016-2030, sin embargo, para términos de este estudio el plazo de análisis comprende hasta el 2020. En el documento se explican las razones detrás de esta decisión.

² Proceso de elaboración y actualización de la ENBIOMEX <http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/ENBM.html>

Figura 2. Ejes estratégicos y líneas de acción de la ENBIOMEX³



Fuente: ENBIOMEX, 2016

Asimismo, los ejes estratégicos de la ENBIOMEX se encuentran alineados con las Metas de Aichi y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (ODS), fortaleciendo así la coordinación y armonización entre compromisos de biodiversidad y aquellos destinados al desarrollo social y comunitario, equidad de género, crecimiento económico y acceso a servicios básicos.

³ Esquema tomado de la Figura 4 de la ENBIOMEX.

2 Metodología

Para entender cómo se adaptó y aplicó la ENF en México es necesario describir algunos principios y conceptos usados en su construcción. En esta sección se abordan los elementos más importantes de la metodología con una breve descripción. En el **Anexo 1** se puede consultar el proceso cronológico de la misma.

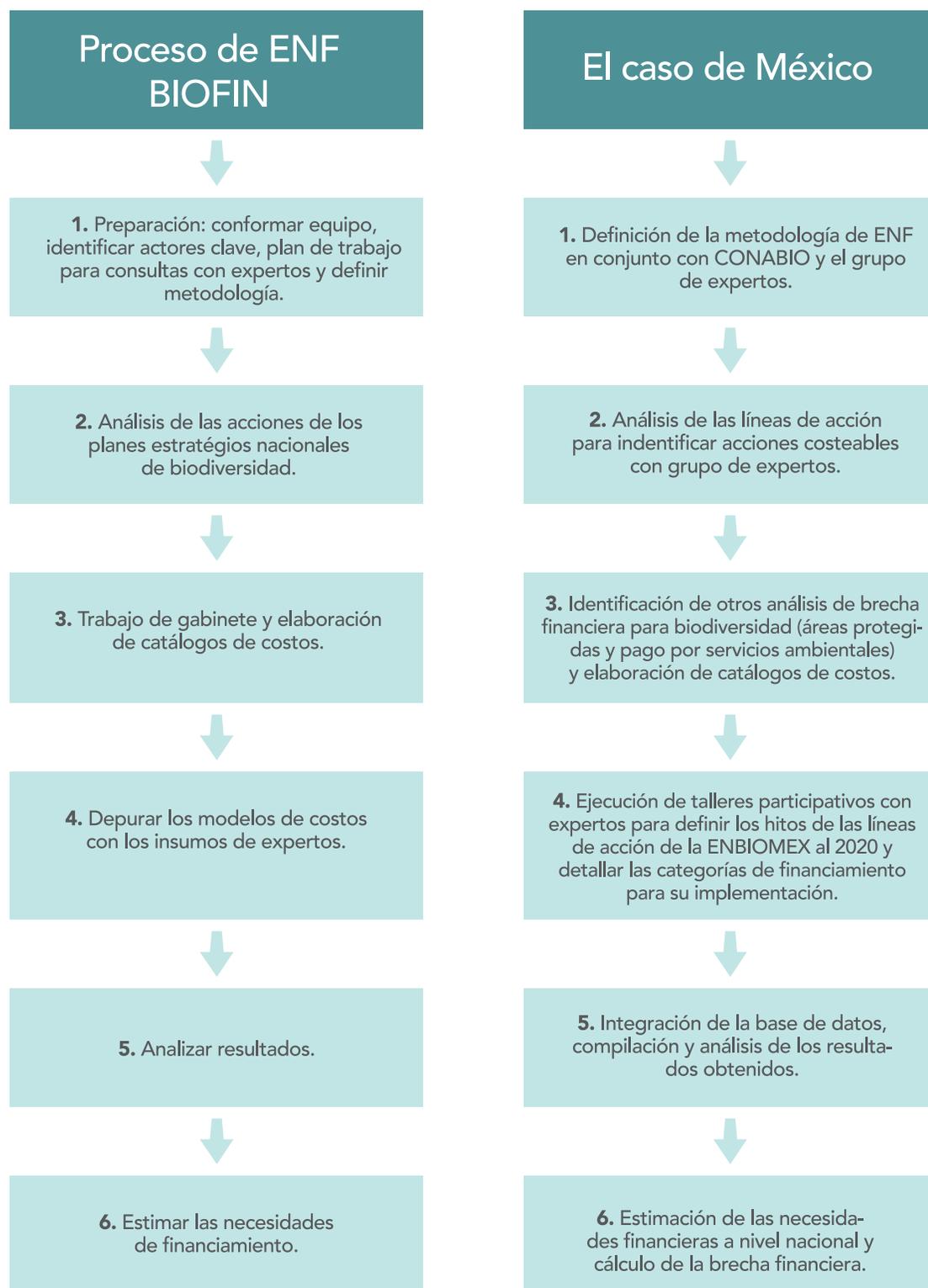
Este ejercicio representa un esfuerzo para fortalecer el enfoque de presupuesto basado en resultados en la planeación nacional y las políticas que inciden en biodiversidad. Conocer los costos de cada línea de acción de la Estrategia facilita la planeación basada en resultados específicos. Sin embargo, en una etapa posterior, será necesario fortalecer paralelamente las Matrices de indicadores por resultados (MIR) de los programas presupuestarios del sector para que reflejen el impacto del gasto en la biodiversidad, y no se base únicamente en indicadores de gestión y operación. Adicionalmente, se busca institucionalizar el proceso de actualización de la ENF asegurando la sostenibilidad y pertinencia del proceso durante la vigencia de la ENBIOMEX.

El proceso de elaboración de la ENF inició con el análisis y armonización de las acciones de la ENBIOMEX conforme a la metodología BIOFIN, complementada con sesiones de trabajo y talleres con especialistas de diferentes disciplinas. Posteriormente, se determinó la factibilidad de cada acción a ser costeadada, se agruparon acciones con objetivos comunes de costeo, y se asignaron costos a las actividades definidas por los especialistas para implementar las líneas de acción. Por último, para determinar las necesidades de financiamiento se incluyó en el análisis de financiamiento de la ENBIOMEX: 1) la brecha financiera de las Áreas Naturales Protegidas federales y 2) las necesidades de financiamiento para cubrir la demanda del programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA). El proceso anterior se divide en seis fases (*Figura 3, columna derecha*).

Adicionalmente, se analizaron los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA) relacionados con biodiversidad y los montos requeridos para cumplir con las metas de restauración del Bonn Challenge.



Figura 3. Fases de elaboración de la ENF. Adaptación nacional de la metodología BIOFIN



Fuente: Elaboración propia con información de BIOFIN, 2016. Manual de BIOFIN. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

2.1. Descripción de las seis fases para elaborar la ENF para biodiversidad

Fase 1. Definición de la metodología de costeo: BIOFIN, junto con los responsables de la actualización de la ENBIOMEX de la CONABIO, identificaron actores clave que pudieran colaborar con la construcción de la ENF, facilitando el establecimiento de un plan y una metodología de consulta con expertos. Se analizaron los componentes de la Estrategia y de las bases de cálculo del manual BIOFIN para definir una metodología que armonizara sus componentes y permitiera relacionarlos entre sí. Esto representó el punto de partida nacional.

Fase 2. Categorización y análisis de las líneas de acción para identificar acciones costeables con grupos de expertos: para determinar la factibilidad de cada una de las acciones de la ENBIOMEX a ser costeadas, la CONABIO, BIOFIN y un grupo de especialistas se dieron a la tarea de clasificar las acciones en alguna de las siguientes tres categorías:

- **Altamente factible:** la acción es costeable y existe información suficiente y desagregada para estimar los costos basados en actividades. Si se requiriera información adicional, está disponible.
- **Factible:** la acción se identifica como costeable, pero hace falta información detallada para estimar costos basados en actividades. Se buscaron equivalencias para estimar costos.
- **Poco factible:** la acción es no costeable para definir una ruta a seguir o falta de información o definición, acciones facilitadoras, o integración entre otras acciones.

En el **Anexo 2** se puede consultar el diagrama de flujo para clasificar la factibilidad de estimar el costo de las acciones.

Paralelamente, se desarrollaron categorías⁴ y un catálogo de costos para identificar qué actividades eran necesarias para implementar las acciones, y posteriormente asignar un precio derivado de un catálogo preestablecido de costos fijos (**Anexos 3 y 4**).



⁴ Los equipos de CONABIO, BIOFIN y Mainstreaming de GIZ, desarrollaron categorías para calcular el costo del financiamiento de la ENBIOMEX. Son cinco categorías y doce subcategorías dentro de las que se pudieron definir rubros financiables en los talleres. Para llegar al nivel de costos, las subcategorías se dividieron en 21 unidades de medición que se multiplicaron por cantidad unitaria.

Con el objetivo de realizar la estimación realista y a corto plazo de los montos necesarios para implementar la ENBIOMEX, se establecieron hitos de cumplimiento al 2020 para sus líneas de acción. Se decidió 2020 porque proveía una visión alcanzable y reducía la incertidumbre de estimar con extrapolaciones. Estos hitos fueron planteados por especialistas en los talleres participativos y están relacionados con cada una de las acciones de la ENBIOMEX. En el **Anexo 6**, se encuentra una tabla de costeo por hitos de cada eje estratégico. Cada una de las actividades costeables pueden ser ligadas con algún resultado en el corto plazo. El cumplimiento de cada actividad tiene un efecto multiplicador sobre otras actividades y acciones relacionadas.

Fase 3. Identificación de otros análisis de brecha financiera para biodiversidad: para este paso se analizaron las estrategias previas a nivel nacional en cuestiones de financiamiento para la biodiversidad. Se revisó el análisis de la brecha financiera de las Áreas Naturales Protegidas federales de México que pertenece a la CONANP. Asimismo, la CONAFOR estimó los recursos necesarios para cubrir la demanda de PSA. Más información al respecto puede encontrarse en el **Anexo 8**.

Fase 4. Ejecución de talleres participativos con expertos: se organizaron talleres de difusión y retroalimentación con expertos del Gobierno federal, la academia, gobiernos estatales, la sociedad civil y las agencias de cooperación donde se validaron los costos de cada acción. Durante estas sesiones de trabajo y talleres con expertos, se definieron los hitos de las líneas de acción y se detallaron las categorías de financiamiento para su implementación.

Fase 5. Integración y análisis de los resultados de costos: los resultados obtenidos en los talleres se integraron en una base de datos con 43 campos que describían a detalle cada una de las líneas de acción, los hitos, costos estimados, unidad de medición, acciones integradoras etc. (**Anexo 5**).

Fase 6. Estimación de las necesidades financieras a nivel nacional y visualización de la brecha financiera: para obtener la brecha financiera se utilizó como línea base de gasto existente el presupuesto federal de 2015, y se comparó contra los costos obtenidos de las fases anteriores.

Finalmente se sumaron, 1) los costos de las necesidades de financiamiento de los ejes de la ENBIOMEX, 2) el cálculo la Estrategia para el abatimiento de la brecha financiera de las Áreas Naturales Protegidas federales de México⁵ de la CONANP, y 3) la brecha financiera necesaria para atender la demanda anual del Pago por Servicios Ambientales de la CONAFOR⁶. Este paso se describe con mayor profundidad en la sección Resultados del presente informe.

Con estos pasos, fue posible realizar el análisis de fortalezas y limitaciones que servirá como insumo para diseñar las soluciones de financiamiento. En la sección de Resultados se presenta la **Figura 5** que ilustra la asignación de recursos necesarios para alcanzar los objetivos de los seis ejes.

⁵ Brecha financiera de la CONANP http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/docs/Brecha_financiera_en_ANP_fases_III_y_IV.PDF
⁶ CONAFOR (2016) Brecha financiera pagos por servicios ambientales. Escenario 5. Atender la demanda viable anual histórica del PSA.

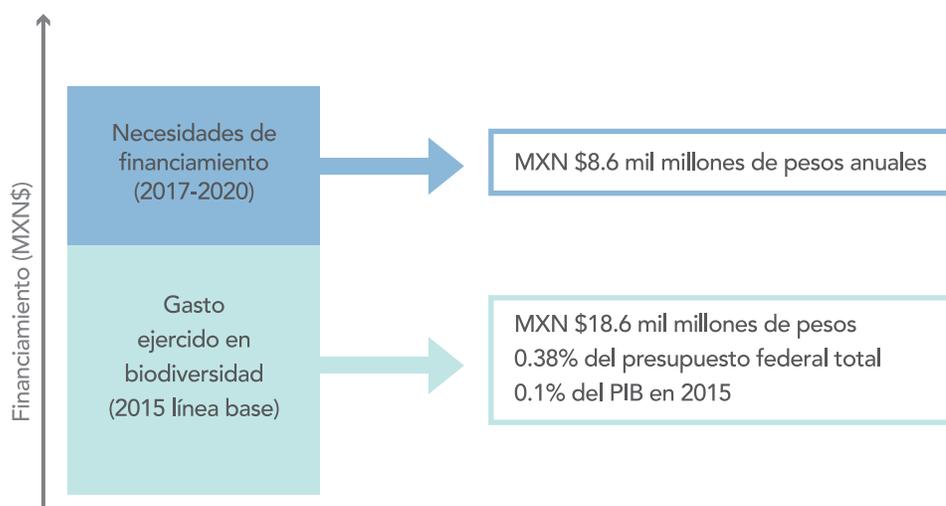
3 Resultados de la evaluación de necesidades de financiamiento

El monto de las necesidades de financiamiento de biodiversidad al 2020 asciende a MXN \$34,740 millones (USD\$1.8 mil millones)⁷, con un promedio de MXN \$8,685 millones anuales (USD\$461.9 millones), que representan 0.047% del PIB de 2015. En 2015, el Gobierno federal gastó MXN\$18.6 mil millones en biodiversidad (USD\$1,169 millones) que equivale al 0.1% del PIB de ese año. Por lo tanto, se requieren alrededor de 46.7% de recursos adicionales por año para cubrir las necesidades de financiamiento para biodiversidad en caso de que el gasto anual se mantenga constante. Lo anterior se puede observar en la *Figura 4*.



El monto anual para cubrir las necesidades de financiamiento de la ENBIOMEX al 2020 asciende a MXN \$8,685 mil millones anuales (USD\$461.9 millones) equivalente al 0.047% del PIB de 2015.

Figura 4. Evaluación de necesidades de financiamiento para biodiversidad en México 2017-2020



Fuente: Elaboración propia

⁷ Se utilizó un tipo de cambio de 18.80 MXN/USD.

3.1. Resultados de la ENF por eje de la ENBIOMEX

La ENBIOMEX, como eje de la política de biodiversidad en México, requiere una evaluación exhaustiva de las necesidades de financiamiento para su implementación mediante la consecución de hitos específicos y realistas para el período 2017-2020, que corresponde también al primer plazo de ejecución del Plan de Acción de la ENBIOMEX. En la *Figura 5*, se encuentran los objetivos estratégicos de los ejes de la ENBIOMEX y los costos totales y anuales para su implementación al 2020.

Figura 5. Objetivos estratégicos de la ENBIOMEX y resultados de la ENF 2017-2020⁸

CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

Ejes estratégicos de la ENBIOMEX	Objetivos estratégicos de los Ejes de la ENBIOMEX	ENF por eje estratégico 2017-2020	ENF promedio anual al 2020 por eje estratégico
<p>Eje 1: Conocimiento</p>  <p>1 Conocimiento</p>	<p>Para 2030, se ha incrementado el conocimiento y valoración de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, impulsado la investigación científica interdisciplinaria, rescatando e integrando los conocimientos tradicionales e involucrando a la sociedad, con el fin de contribuir a una cultura de aprecio de la biodiversidad, al desarrollo sustentable del país y a la toma de decisiones fundamentadas para garantizar su conservación, recuperación y uso sustentable, ante el cambio global.</p>	<p>MXN \$4,168</p> <p>USD \$221.6</p>	<p>MXN \$1,042</p> <p>USD \$55.4</p>
<p>Eje 2: Conservación y restauración⁹</p>  <p>2 Conservación y restauración</p>	<p>Para 2030, se han consolidado las diversas modalidades de conservación y restauración de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que brinda, así como las políticas públicas transversales para el desarrollo sustentable con bienestar para la población y las generaciones futuras.</p>	<p>MXN \$26,384</p> <p>USD \$350</p>	<p>MXN \$6,596</p> <p>USD \$350</p>
<p>Eje 3: Uso y manejo sustentable</p>  <p>3 Uso y manejo sustentable</p>	<p>Para 2030, los usuarios de la biodiversidad, en los ámbitos público, privado y social, cuentan con las capacidades y oportunidades para que el aprovechamiento de ésta sea sustentable y diversificado, mediante una gestión y manejo eficaces. Los productos y servicios obtenidos cuentan con valor agregado y son incorporados en mercados con un enfoque de permanencia, estabilidad y funcionalidad a largo plazo, asegurando que el reparto de los beneficios derivados sea cada vez más justo y equitativo.</p>	<p>MXN \$1,944</p> <p>USD \$103.2</p>	<p>MXN \$486</p> <p>USD \$25.8</p>

⁸ Las cifras están redondeadas para facilitar su lectura y visualización. Se utilizó un tipo de cambio de 18.80 MXN/USD.

⁹ El Eje 2 de Conservación y restauración se compone de tres fuentes de información: 1) ejercicio de costeo de la ENBIOMEX (MXN\$1.6 mil millones); 2) brecha financiera de la CONANP (MXN\$1.1 mil millones); y 2) necesidades para cubrir la demanda de PSA de CONAFOR (MXN\$3.8 mil millones).

<p>Eje 4: Atención a factores de presión</p>  <p>4 Atención a los factores de presión</p>	<p>Para el 2030, se han prevenido, reducido, controlado y revertido los factores de presión a la biodiversidad mediante la armonización y aplicación de políticas públicas transversales, además de mecanismos e instrumentos de conservación, institucionales y financieros, y una participación social incluyente y efectiva.</p>	<p>MXN \$1,496 USD \$79.6</p>	<p>MXN \$374 USD \$19.9</p>
<p>Eje 5: Educación, comunicación y cultura ambiental</p>  <p>5 Educación, Comunicación y cultura ambiental</p>	<p>Para el 2030, la sociedad participa activa, crítica y corresponsablemente en la construcción de una cultura ambiental basada en el conocimiento, la custodia y transmisión de los saberes y los valores de respeto a la vida, y en la toma de decisiones fundamentadas que impulsan procesos de producción y consumo sustentables. Valora la diversidad biológica y pluricultural de México, y los beneficios que los distintos grupos y sectores obtienen de ella; reconoce la importancia de los procesos ecológicos y sociales que la mantienen, y los factores que la amenazan y lleva a cabo medidas de prevención y reparación.</p>	<p>MXN \$272 USD \$14.4</p>	<p>MXN \$68 USD \$3.6</p>
<p>Eje 6: Integración y Gobernanza</p>  <p>6 Integración y gobernanza</p>	<p>Para el 2030, se cuenta con marcos jurídico e institucional armonizados e incluyentes que garantizan la internalización de criterios de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en los planes, programas y políticas sectoriales, así como el involucramiento de los diferentes sectores y actores de la sociedad, órdenes de gobierno en la conservación, aprovechamiento sustentable, restauración, rehabilitación y recuperación de la biodiversidad, de interés común de la humanidad y fundamental para el desarrollo del país.</p>	<p>MXN \$468 USD \$24.8</p>	<p>MXN \$117 USD \$6.2</p>
<p>Total de necesidades de financiamiento</p>		<p>MXN \$35,460 millones USD \$1,844 millones</p>	<p>MXN \$8,685 millones USD \$461 millones</p>

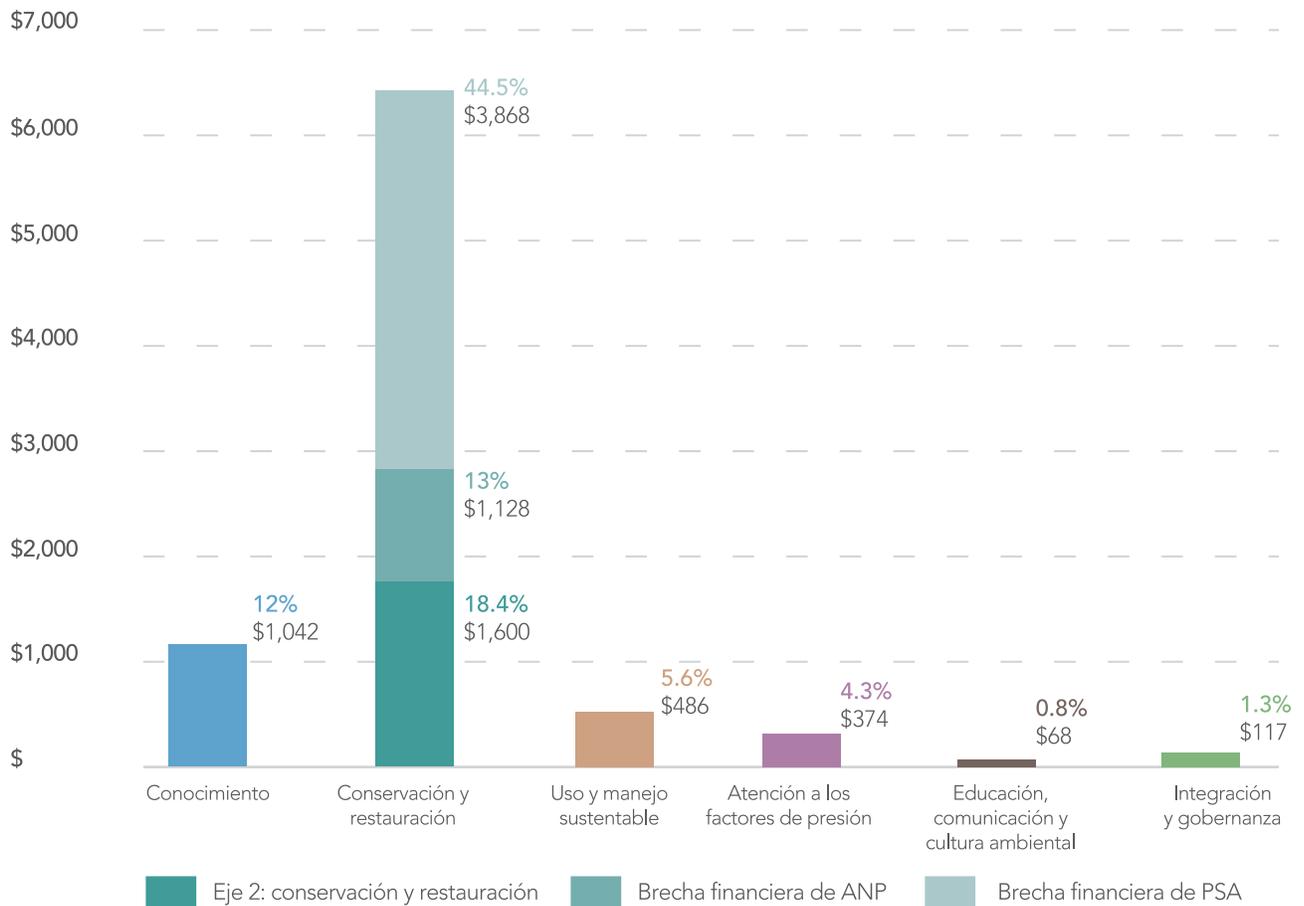
Fuente: Elaboración propia

Aunque el monto estimado para cada uno de los ejes varía de forma considerable, es importante señalar que no debe darse prioridad al financiamiento de un eje sobre otro, ya que todos están interconectados y la correcta implementación de la ENBIOMEX depende del financiamiento adecuado de las acciones de todos los ejes. Asimismo, existen acciones para las cuales no pueden estimarse costos como: voluntad política, alineación de políticas para neutralizar impactos de sectores productivos, o eficientizar el gasto en biodiversidad.

La proporción del ENF por eje estratégico de la ENBIOMEX se ilustra en la **Figura 6**. Como puede observarse, el eje de Conservación y restauración es el que requiere de mayor financiamiento para su implementación, con un costo estimado de MXN \$6,596 millones anuales (USD\$350 millones), es decir 76% de las necesidades de financiamiento de la Estrategia.

Figura 6. Necesidades de financiamiento por eje de la ENBIOMEX

CIFRAS EN MILLONES DE PESOS



Fuente: Elaboración propia con información de CONAFOR, CONANP y BIOFIN

La CONAFOR estimó las necesidades de financiamiento para cubrir el total de los predios con demanda del apoyo del programa PSA en MXN\$3,868 millones anuales¹⁰. Esta cifra incluye únicamente el monto requerido para cubrir la demanda existente de los poseedores de tierras forestales. Sin embargo, existe un cálculo adicional que contempla el costo de integrar al PSA a todos los predios prioritarios con alta biodiversidad. Esta cifra se estimó en MXN\$ 4,620 millones anuales, lo cual contribuiría al desarrollo de las comunidades que conservan los predios forestales y fortalecería la resiliencia de los ecosistemas. Por ello, es

¹⁰ Esta cifra se calculó con base en la demanda promedio histórica de solicitudes recibidas para el PSA. CONAFOR cuenta con una segunda cifra que considera las necesidades de financiamiento para atender las regiones prioritarias de conservación del país con el programa.

imperativo encontrar soluciones que diversifiquen e incrementen los recursos destinados a este programa.

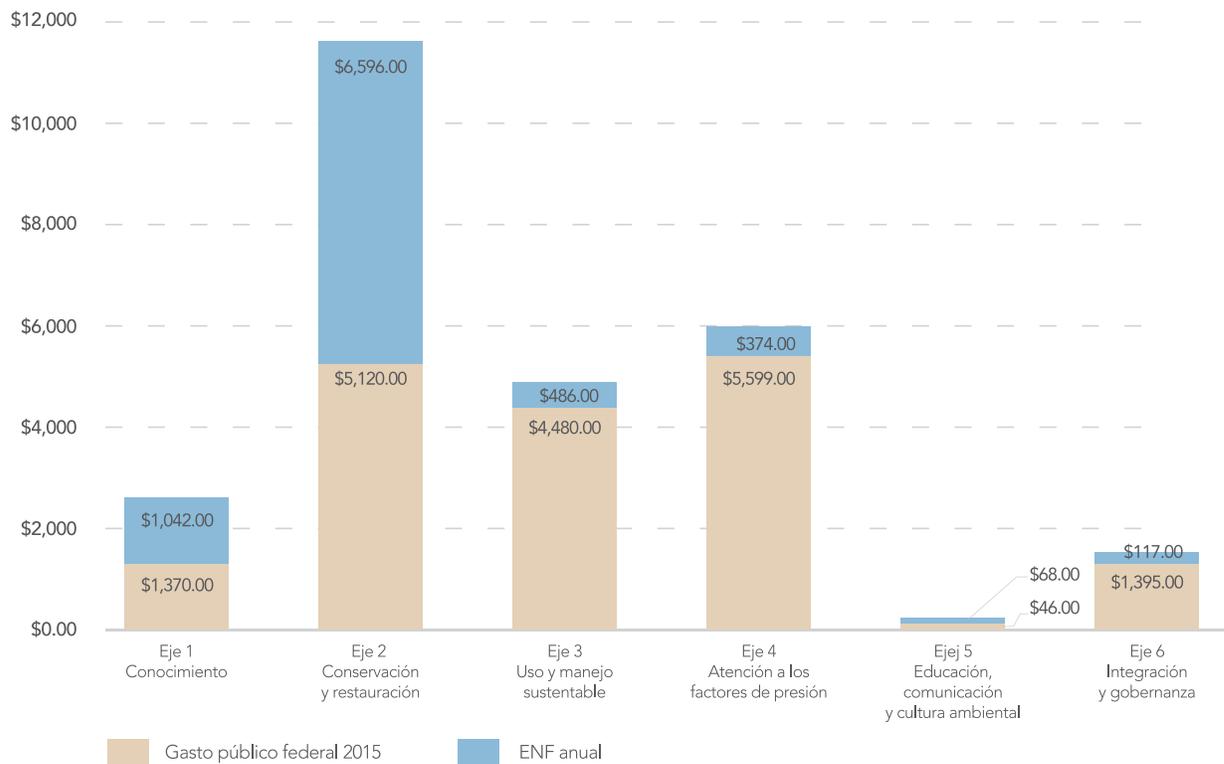
La CONANP por su parte, estimó la brecha financiera para la operación y manejo efectivo de las ANP federales en MXN\$1,128 millones anuales. En el **Anexo 8** se incluye una explicación más detallada al respecto de ambos casos.

3.2. Gasto público federal en biodiversidad y necesidades de financiamiento por eje de la ENBIOMEX

Resulta importante analizar el gasto público federal que tiene relación con los ejes estratégicos de la ENBIOMEX. En la **Figura 7** se contrasta el gasto público federal en biodiversidad¹¹ (barras inferiores) y las necesidades de financiamiento adicional anual requerido (barras superiores). Los ejes 1) Conocimiento y 2) Conservación y restauración, son los que presentan las mayores necesidades de financiamiento.

Figura 7. Gasto federal para biodiversidad 2015 y necesidades de financiamiento anuales por eje de la ENBIOMEX

CIFRAS EN MILLONES DE PESOS



Fuente: Elaboración propia

¹¹ El informe completo de cómo se obtuvo el gasto público en biodiversidad puede ser consultado en la página oficial de BIOFIN: <http://www.biodiversityfinance.net/mexico>

Es importante resaltar que el eje 4) Atención a factores de presión es en el que más se ejercen recursos, esto debido a que integra otros sectores, como agricultura y ganadería, que contribuyen a incrementar la cifra. Sin embargo, esto no implica que las necesidades financieras de este eje estén cubiertas.

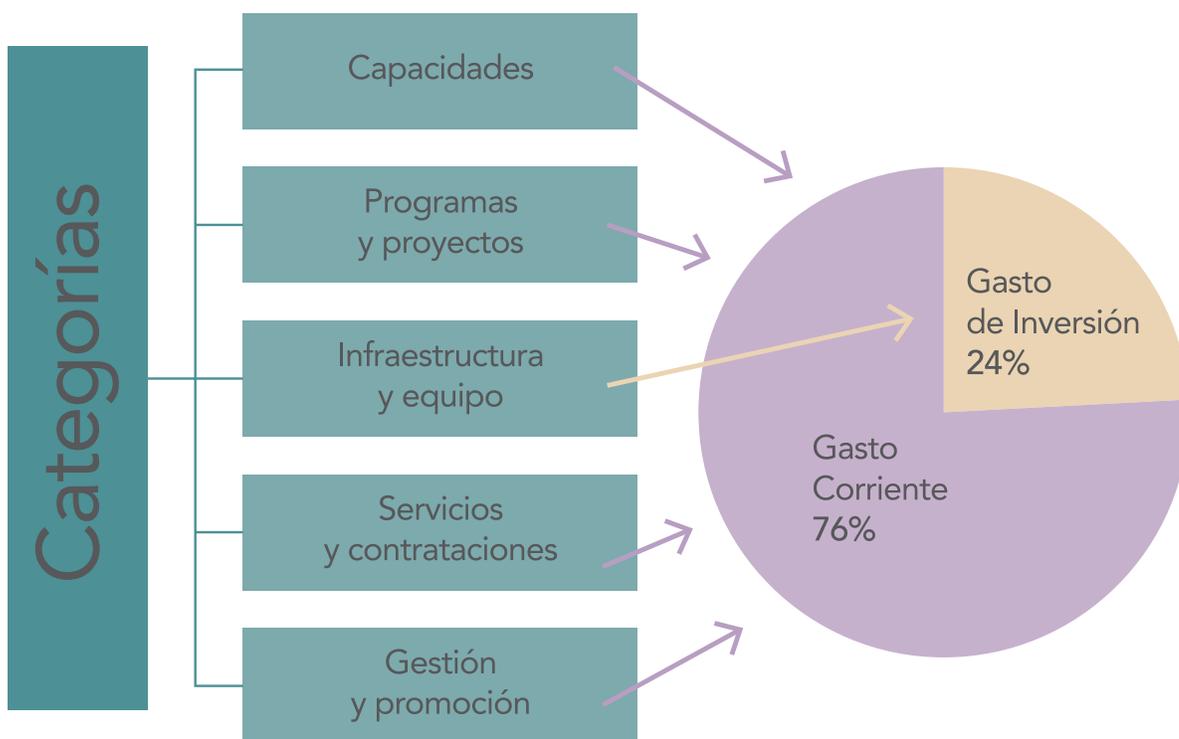


El eje 2 sobre conservación y restauración representa el 76% de necesidades de financiamiento de la ENBIOMEX

3.3. Necesidades de financiamiento de acuerdo con gasto corriente y gasto de inversión

Un resultado adicional de la ENF para la implementación de la ENBIOMEX, es el desglose de los gastos requeridos, entre gasto corriente (76%) y gasto de inversión (24%)¹² como se muestra en la *Figura 8*.

Figura 8. Necesidades de financiamiento de acuerdo con gasto de inversión contra gasto corriente para las necesidades de financiamiento de la biodiversidad en México 2017-2020



Fuente: Elaboración propia

¹² Como gasto corriente se entiende programas y proyectos, así como desarrollo de capacidades. Mientras que como gasto de inversión se incluyen infraestructura y equipo de acuerdo a las categorías para el costo de la ENBIOMEX.

Es importante considerar que, debido a las presiones en las finanzas públicas de los últimos años, que se han traducido en una disminución del presupuesto para la administración pública, existen pocas probabilidades de lograr incrementos en el gasto corriente. En este sentido, deben considerarse más iniciativas y proyectos que puedan apalancar gasto de inversión para proyectos clave (ej. restauración ecológica) y que contribuyan a la implementación de la ENBIOMEX.

3.4. Necesidades de financiamiento más allá de la ENBIOMEX: los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA)

Aumentar recursos financieros no bastará para cerrar la brecha de financiamiento porque para cumplir con los objetivos de la ENBIOMEX a mediano y largo plazo, también se deben considerar acciones que afectan a la biodiversidad de manera indirecta. En este sentido y para ampliar el análisis de brecha de financiamiento para biodiversidad es fundamental incluir considerar los CTADA¹³ definidos como los costos en los que tendría que incurrir la sociedad en su conjunto para remediar, restituir o prevenir el agotamiento y degradación de los recursos naturales y el ambiente, como resultado de los procesos de producción, distribución y de consumo humano (INEGI, 2017). Por ello, es fundamental neutralizar, disminuir y/o evitar las actividades que contribuyen a la degradación y agotamiento de los recursos naturales para alcanzar los objetivos de la ENBIOMEX porque al no atenderse, las necesidades de financiamiento para biodiversidad seguirán aumentando.

Los CTADA en México durante 2015 ascendieron a MXN\$ 839 mil millones (USD \$44.8 mil millones) equivalentes a 5% del PIB de 2015, de los cuáles MXN\$ 184.4 mil millones (USD\$ 9.8 mil millones) equivalentes al 1.1% del PIB de 2015, están relacionados potencialmente con la pérdida de biodiversidad¹⁴.

- Degradación del suelo¹⁵ MXN\$ 88.9 mil millones (USD \$4.7 mil millones)
- Contaminación del agua¹⁶ MXN\$ 45.4 mil millones (USD \$2.4 mil millones)
- Agotamiento de recursos forestales¹⁷ MXN\$ 17.7 mil millones (USD \$946 millones)
- Agotamiento del agua MXN\$ 32.4 mil millones (USD \$1.7 mil millones)



Los CTADA relacionados potencialmente con la pérdida de biodiversidad ascienden a MXN\$ 184.4 mil millones equivalentes al 1.1% del PIB de 2015. Esto representa 21.1 veces más que las necesidades de financiamiento de biodiversidad.

¹³ En México, como parte del Sistema de Cuentas Nacionales, el INEGI es responsable de las Cuentas Económicas y Ecológicas, dentro de las cuales se encuentran los CTADA, que son los costos de agotamiento y degradación de recursos naturales. En el caso de agotamiento, se consideran los recursos forestales, de los hidrocarburos, agua subterránea y resultado de cambio de uso de suelo. Para el caso de costos de degradación, son aquellos relacionados con la contaminación del aire, suelo y agua (SEMARNAT, 2014).

¹⁴ Para efectos de este ejercicio se identificaron: la degradación del suelo; la contaminación del agua; el agotamiento de recursos forestales y el agotamiento del agua, como los CTADA que mayor impacto negativo tienen sobre la biodiversidad.

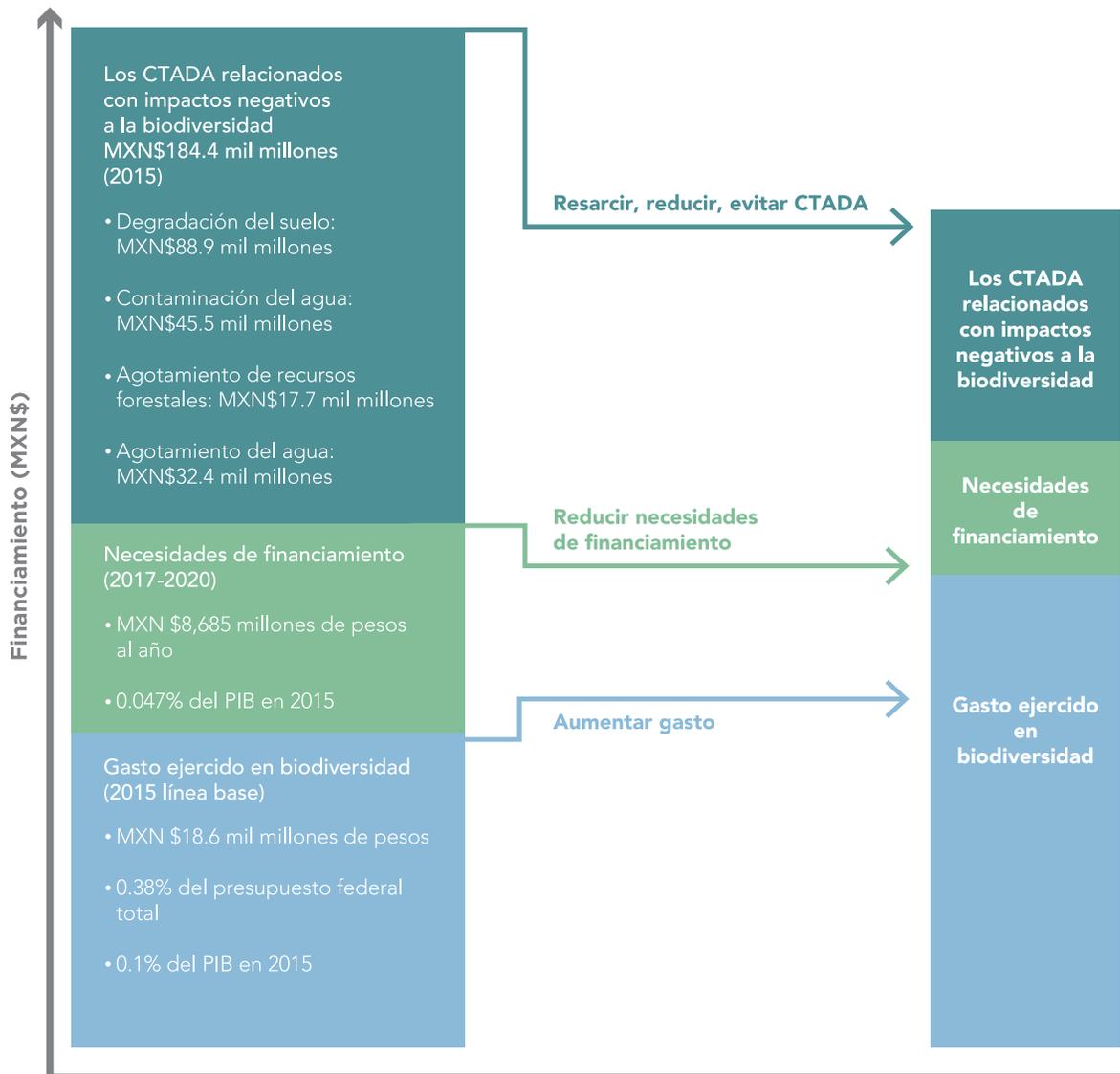
¹⁵ Incluye: salinización, agotamiento de nutrientes, pérdida de biodiversidad del suelo, contaminación, compactación, disminución de la fertilidad, elevación de acidez, pérdida de materia orgánica y sellado del suelo (INEGI, 2015).

¹⁶ Incluye: contaminación de cuerpos de agua como lagos, lagunas, ríos, etc. que se realiza por desechos industriales, peligrosos, sólido y/o domésticos (INEGI).

¹⁷ Es el resultado de actividades silvícolas sin manejo sustentable de bosques, tala clandestina, incendios y avance de agricultura y ganadería (INEGI).

En la **Figura 9**, la fracción azul representa el monto necesario para cubrir las necesidades de financiamiento para implementar la ENBIOMEX, que es significativamente menor que la sección verde oscuro, que representa los CTADA relacionados con impactos negativos a la biodiversidad. Para abatir la brecha de financiamiento se requiere aumentar el gasto destinado para biodiversidad y reducir las necesidades (ej. eficiencia de gasto), sin embargo, resarcir, reducir y evitar los CTADA resulta esencial para cerrar la brecha de financiamiento y avanzar con los objetivos nacionales de biodiversidad.

Figura 9. Brecha financiera para biodiversidad en México considerando los CTADA relacionados con biodiversidad



Fuente: INEGI, 2017 y BIOFIN 2016

Cabe destacar que de los MXN\$184.4 mil millones de los CTADA relacionados con la biodiversidad, MXN\$124.1 mil millones (USD \$6.6 mil millones), es decir el 67.2%, corresponden al monto que se tendría que invertir para remediar el daño ocasionado por las actividades económicas del sector primario: agricultura, cría y explotación de ganado, aprovechamiento forestal, pesca y caza (INEGI, 2017).



67.2% de los CTADA relacionados con impactos negativos a la biodiversidad corresponden al monto que se tendría que invertir para remediar el daño ocasionado por las actividades económicas del sector primario.

Para abatir la brecha financiera es indispensable neutralizar los impactos de las actividades que degradan la base ambiental del país, mediante la integración (mainstreaming) de criterios de conservación y uso sustentable de biodiversidad en programas, proyectos y políticas de otros sectores.

3.5. Los costos de restauración del Bonn Challenge

En el marco del Bonn Challenge, México se comprometió a restaurar 8.47 millones de hectáreas, divididas entre la CONAFOR (1 millón) y la SAGARPA (7.47 millones)¹⁸. El Bonn Challenge no forma parte de la ENF de la ENBIOMEX, pero se consideró relevante realizar un análisis general del financiamiento requerido para cumplir con dicho compromiso dada la magnitud de hectáreas que deben restaurarse y compararlo con los costos de conservación.

El monto requerido para cumplir con el Bonn Challenge, se estimó entre MXN \$118 mil millones (USD \$6.3 mil millones) y MXN \$821 mil millones (USD \$43 mil millones). De acuerdo con cifras de la CONAFOR, restaurar una hectárea cuesta entre MXN \$14 mil y MXN \$180 mil¹⁹, mientras que conservarla a través de PSA cuesta entre MXN \$280 y MXN \$1,100 anualmente. En este sentido, restaurar representa un gasto mayor al de conservar, esto debe tomarse en cuenta para cumplir con los objetivos nacionales de biodiversidad.

Figura 10. Escenarios sobre los costos de restauración para cumplir el Bonn Challenge



Fuente: Elaboración propia con información de CONAFOR

¹⁸ Bonn Challenge (2014). Mexico. Recuperado de <<http://www.bonnchallenge.org/content/mexico>>
¹⁹ Dependiendo el tipo de ecosistema.

4 Conclusiones

La Evaluación de necesidades de financiamiento estima que se requieren MXN\$34,732 millones para implementar la ENBIOMEX al 2020. Esto se traduce en un financiamiento adicional promedio de MXN\$8,685 millones de pesos anuales durante el período 2017-2020 equivalente a 46.7% adicional al gasto público federal en biodiversidad para 2015 que ascendió a MXN\$18.6 mil millones. Los ejes estratégicos de la ENBIOMEX con mayores necesidades de financiamiento son conservación y restauración (76%) y uso sustentable (12%).

De la totalidad de los recursos requeridos 76% son gasto corriente y 24% gasto de inversión. Sin embargo, debido a las presiones a las finanzas públicas de los últimos años resulta poco factible un incremento en el gasto corriente del Gobierno federal. En este sentido, deben considerarse más iniciativas y proyectos que puedan apalancar gasto de inversión para proyectos clave (ej. restauración e infraestructura ecológica) que contribuyan a la implementación de la ENBIOMEX, así como promover mayor eficiencia en el gasto que se destina a las acciones de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

Aumentar recursos no bastará para cerrar la brecha de financiamiento ya que, para cumplir con los objetivos de la ENBIOMEX a mediano y largo plazo, deben considerarse los CTADA relacionados con impactos negativos a la biodiversidad para evitar que las necesidades de financiamiento se incrementen. Estos costos en 2015 representaron MXN\$184.4 mil millones (1% del PIB para ese año) de los cuales el 67.2% corresponden a las actividades económicas del sector primario. Es urgente visibilizar la relación que existe entre los servicios ecosistémicos y las actividades productivas con el objetivo de fomentar la conservación y el uso sustentable. Por ello, la integración (mainstreaming) e internalización de criterios de biodiversidad en los programas, proyectos y políticas de otros sectores es fundamental para evitar y neutralizar los impactos negativos a la biodiversidad.

Adicional a la ENF, se estima que para cumplir con el compromiso asumido por México en el marco del Bonn Challenge de restaurar 8.47 millones de hectáreas se necesitan entre MXN\$118 mil millones y MXN\$821 mil millones.

La ENF ha contribuido a establecer una ruta de implementación para la ENBIOMEX y estimado los recursos requeridos para su ejecución al 2020. Asimismo, permitió identificar los principales vacíos y oportunidades en materia de biodiversidad que serán claves para el diseño y desarrollo de soluciones de financiamiento. Este ejercicio marca un precedente de inclusión del enfoque de financiamiento para la actualización y/o elaboración de futuras estrategias de biodiversidad.

5 Lecciones aprendidas

Analizar un instrumento de planeación nacional de largo plazo, como la ENBIOMEX, a través del enfoque de financiamiento es una tarea compleja por varios factores:

1. **Ausencia de algunos actores que inciden en biodiversidad:** en la ENF participaron mayoritariamente expertos en biodiversidad. Resulta importante el involucramiento de otros sectores para transitar a un enfoque más interdisciplinario que contribuya a la formulación de hitos con propuestas y soluciones innovadoras que atiendan las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad.
2. **Dificultad de asignar valor a acciones no costeables:** por ejemplo, la voluntad política se reconoció como un factor clave para la implementación de la ENBIOMEX, sin embargo, no es posible asignarle un monto específico.
3. **Las acciones de la ENBIOMEX son orientadoras y de largo plazo:** asignar montos específicos a las acciones de la Estrategia no era posible, por lo que fue necesario definir hitos con el objetivo de evaluar las necesidades de financiamiento de forma específica. Esto permitió clarificar las acciones para poder plantear las actividades costeables.
4. **La ENBIOMEX tiene como plazo el 2030:** fue necesario acortar el análisis financiero a 2020 para establecer hitos claros y realistas, así como para reducir la incertidumbre en las estimaciones de cálculo.

Finalmente, las partes signatarias del CDB podrían beneficiarse de las experiencias de los países BIOFIN para emitir recomendaciones sobre la importancia de integrar el enfoque de financiamiento desde las primeras etapas de formulación de las Estrategias Nacionales de Biodiversidad. Esto con el objetivo de aterrizar sus Planes de Acción en actividades realistas y factibles con base en un análisis financiero que permita construir una ruta crítica clara para su implementación.

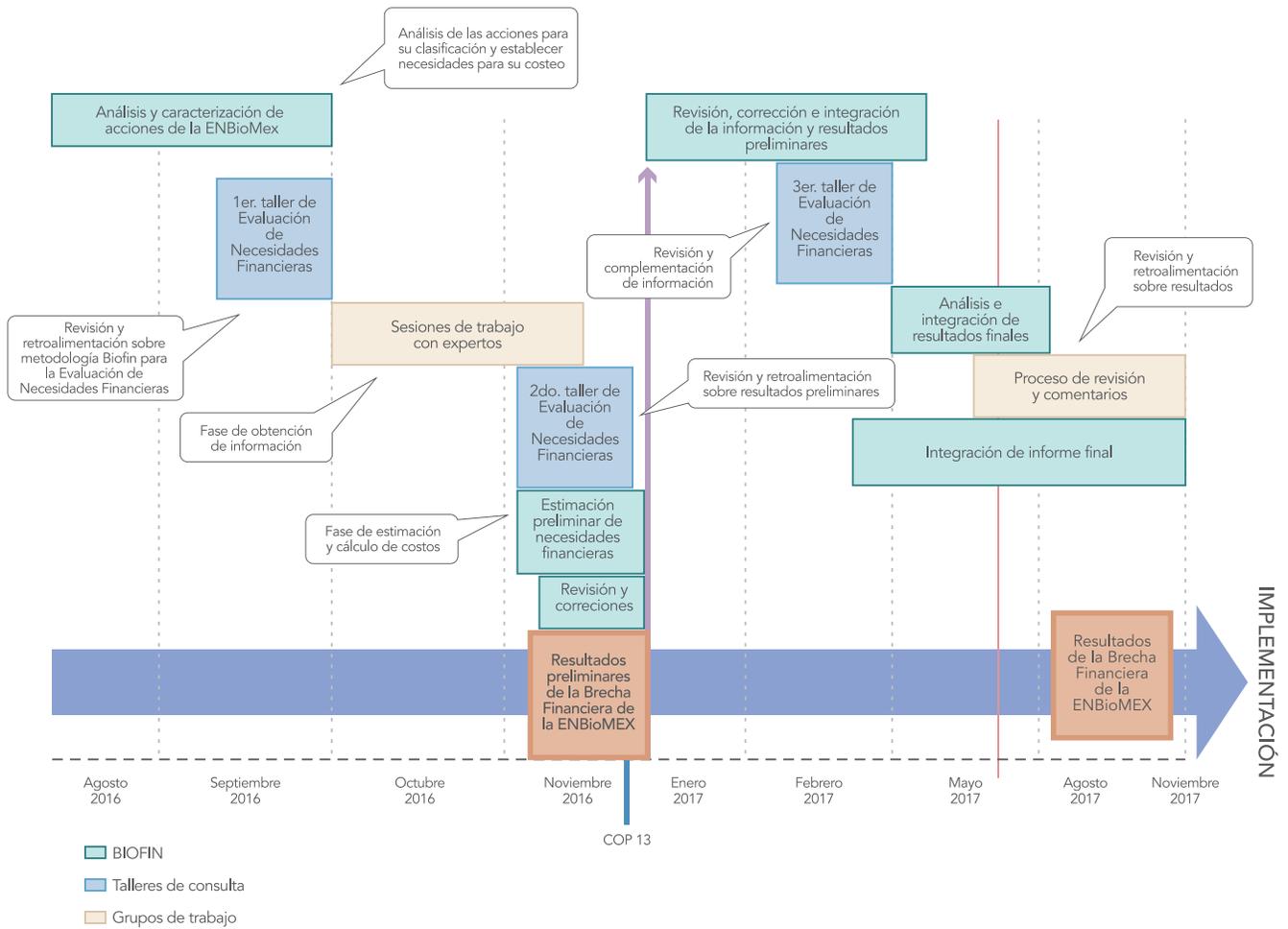


Referencias

- Bezaury-Creel J.E., S. Rojas-González de Castilla y J.M. Makepeace. 2011. *Brecha en el Financiamiento de las Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Fases I y II*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México. 48 pp.
- BIOFIN México (2018). *Análisis de gasto público federal a favor de la biodiversidad en México 2006-2015*. PNUD: México.
- BIOFIN México (2018). *Análisis institucional y de políticas públicas sobre biodiversidad en México 2014-2016*. PNUD: México.
- Bonn Challenge. Disponible en <http://www.bonnchallenge.org/content/mexico>
- Cámara de Diputados LXII Legislatura, 2014. *Centro de Estudios de las Finanzas Públicas*. [En línea] Disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2014/noviembre/cefp0202014.pdf>
- CDB (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica. Río de Janeiro, Brasil*. Disponible en www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf
- CONABIO (2016). *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción 2016-2030*. Ciudad de México.
- CONAFOR (2016) *Brecha financiera pagos por servicios ambientales. Escenario 5. Atender la demanda viable anual histórica del PSA*.
- CONANP (2013). *Brecha financiera de CONANP*. Disponible en http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/docs/Brecha_financiera_en_ANP_fases_III_y_IV.PDF
- INEGI (2015). *Estadísticas a propósito del día mundial del suelo*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/suelo0.pdf>
- INEGI (2016). *Cuentas económicas y ecológicas de México*. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_11_10.pdf
- INEGI (s.f.). *Las cuentas económicas y ecológicas de México: Costos Totales de Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA)*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/ee/>
- INEGI (s.f.). *Sobreexplotación y contaminación*. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/agua/sobreexplota.aspx?tema=T>
- PNUD (2016). *Manual de BIOFIN: Movilización de recursos para la diversidad biológica y el desarrollo sostenible*. La Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Nueva York.
- SHCP, s.f. *Clasificación Económica del Gasto Público*. [En línea] Disponible en: http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2006/temas/expo_motivos/em02.pdf
- SEMARNAT, 2010. *Compendio de Estadísticas Ambientales*. [En línea] Disponible en: http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet32c2.html

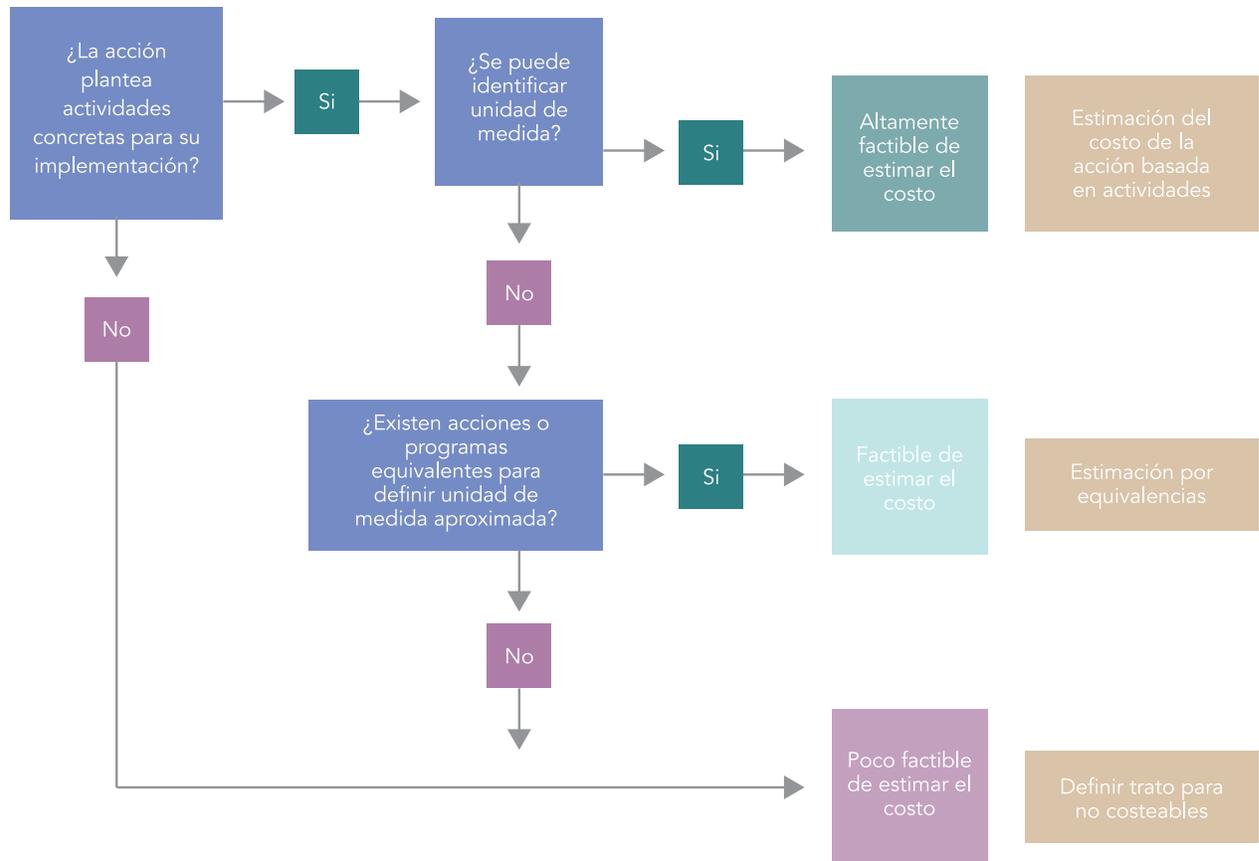
Anexos

Anexo 1. Proceso de costeo de la ENBIOMEX



Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Diagrama de flujo para clasificar la factibilidad de estimar el costo de las acciones de la ENBIOMEX



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Categorías para el costeo de la ENBIOMEX



■ Categoría y Subcategoría ■ Unidades de medición ■ Cantidades

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Catálogo de costos

Talleres, reuniones, cursos y foros	Monto en \$MXN
Taller 1 a 2 días de 50 personas	50-80 mil
Taller de 1 día para 30 personas	30 a 60 mil
Taller de 2 días para 30 personas	70 a 90 mil
Taller anual regional 2 días, 30 personas (incluye viáticos)	80 a 100 mil
Taller de 1 semana para 30 personas	150 a 200 mil
Reunión medio día para 10 a 20 personas	6 a 10 mil
Reunión de 1 día para 50 personas	30 a 40 mil
Curso medio día para 10 personas	3 a 6 mil
Curso 1 día para 30 personas	30 a 50 mil
Curso de 2 días de 20 a 25 personas	40 a 60 mil
Cursos 25 personas 2 días (incluye viáticos para el 60-70% de participantes)	250 a 290 mil
Foro 1 día de 40 a 60 personas	60-80 mil
Foro para 100 personas, de 2 a 3 días	De 180 a 200 mil

Puestos (basado en sueldos del sector público)	Monto en \$MXN
Director de área	47 a 78 mil mensuales
Subdirector	28 a 47 mil mensuales
Jefes de departamento	28 a 47 mil mensuales
Administrativo	28 a 47 mil mensuales
Educadores	22 a 28 mil mensuales
Operativos	22 a 28 mil mensuales
Mantenimiento	22 a 28 mil mensuales
Técnico	13 a 16 mil mensuales
Servicio médico	13 a 16 mil mensuales

Consultorías (basado en tarifas del sector público)	Monto en \$MXN
Consultor Senior	47 a 56 mil mensuales
Consultor Jr.	20 a 22 mil mensuales
Consultorías generales	1 millón por año
Plataformas	639 mil
Equipo de cómputo	15 mil
Manuales técnicos	10 mil pesos

Viáticos para 2 días	Monto en \$MXN
Vuelos	4 mil a 6 mil pesos por vuelo redondo
Hospedaje, alimentos y transporte	5 mil a 6 mil pesos por persona

Anexo 5. Muestra base de datos para el cálculo del costo de las acciones de la ENBIOMEX

1.	# Eje
2.	Eje (Estrategia = str)
3.	# de Línea de Acción
4.	Línea de acción (Subestrategia = substr)
5.	# Acción
6.	Descripción de la Acción estratégica (=act)
7.	Acciones Integradas
8.	Hitos al 2020
9.	Capacidades
10.	Unidad de medición Capacidades
11.	# Actividad costeable
12.	Actividad Costeable para Capacidades (= cos)
13.	Cantidades Capacidades
14.	Costo estimado Capacidades
15.	Costo anualizado de la actividad en pesos mexicanos
16.	Programas y proyectos
17.	Unidad de Medición Programas y proyectos
18.	# Actividad costeable
19.	Actividad Costeable para Programas y proyectos (= cos)
20.	Cantidad para Programas y Proyectos
21.	Costo estimado Programas y proyectos
22.	Costo anualizado de la actividad en pesos mexicanos
23.	Infraestructura y equipo
24.	Unidad de medición Infraestructura y equipamiento
25.	# Actividad costeable
26.	Actividad Costeable para infraestructura (= cos)
27.	Cantidad Infraestructura y equipamiento
28.	Costo estimado Infraestructura y equipo
29.	Costo anualizado de la actividad en pesos mexicanos
30.	Servicios y contrataciones
31.	Unidad de Medición Servicios y contrataciones
32.	# Actividad costeable
33.	Actividad Costeable para Servicios y contrataciones (= cos)
34.	Cantidad Servicios y contrataciones

35.	Costo estimado Servicios y contrataciones
36.	Costo anualizado de la actividad en pesos mexicanos
37.	Gestión y promoción
38.	Unidad de Medición Gestión y promoción
39.	Actividad Costeable para Gestión y promoción (= cos)
40.	Cantidad Gestión y promoción
41.	Costo estimado Gestión y promoción
42.	Costo anualizado de la actividad en pesos mexicanos
43.	Notas

Eje	Línea de acción	Acción	Descripción de la acción estratégica	Acciones integradas	Hitos al 2020	Capacidades	Unidad de medición Capacidades	# cos	Actividad costeable Capacidades (cos)	Cantidades Capacidades	Costo estimado capacidades	Costo anualizado de la actividad en pesos
1 Conocimiento	1.1 Generación, documentación y sistematización del conocimiento	1.1.1	Generar y mantener actualizada la información sobre el estado de conservación y funcionamiento de los ecosistemas	1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10	*Protocolos establecidos para la evaluación de los ecosistemas *Dos laboratorios nacionales para evaluación de ecosistemas	Fortalecer capacidades e intercambio de conocimientos	talleres de expertos	1.1.1.1	Talleres de expertos para fortalecimiento de capacidades e intercambio de conocimientos	2 talleres al año 1-2 días, 50 personas	50-80 mil por taller	\$160,000

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Formulación y costeo de hitos

Los expertos discutieron y determinaron: 1) los hitos 2), las necesidades, 3) las unidades de medición y las 4) cantidades requeridas, para cada uno de los hitos. El ejercicio continuó hasta completar las 160 acciones de la ENBIOMEX. Finalmente se sistematizaron los resultados. A continuación, se presentan las tablas de costeo de los hitos por eje estratégico de la ENBIOMEX.

Tabla 1. Costeo por hitos ENBIOMEX

Eje 1	Conocimiento		\$1,042,602,500
1.1	Generación, documentación y sistematización del conocimiento	Protocolos establecidos para la evaluación de los ecosistemas	\$825 422,500
		Dos laboratorios nacionales para evaluación de ecosistemas	
		Aumentar el número de PROCER al 2020 y aumentar el número de especies estudiadas	
1.2	Conocimiento tradicional	Al 2020 contar con una estrategia de rescate y sistematización del conocimiento tradicional	\$3,840,000
1.3	Promoción de la ciencia ciudadana	Mantener y triplicar el número de los participantes de las redes de conciencia ciudadana en México, redes de monitoreo comunitario de aves; naturalista	\$25,800,000
		Operación de esquemas de evaluación de impactos de intervenciones socioeconómicas en ANP y áreas de alto interés para la biodiversidad	
1.4	Desarrollo de herramientas para el acceso a la información	Las colecciones nacionales completas y de acceso público con geoportales	\$187,540,000
		Mantener reuniones y congresos científicos, redes temáticas y producción de publicaciones para el intercambio de esta información	

Eje 2	Conservación y restauración		\$1,600,111,977			
2.1	Conservación in situ de la biodiversidad	Cabal cumplimiento de la Meta 11 de Aichi	\$760,417,000			
		Contar con política de manejo integrado del paisaje y conectividad				
		19 redes de refugios pesqueros al 2020, efectivos, de largo plazo y protección total				
		Contar con 3 instrumentos adicionales reconocidos por la Ley				
		Retorno de al menos 80% del cobro de derechos a las ANP				
		Hacer obligatoria la NMX de caudal ecológico para los escurrimientos que transectan o derivan en áreas de conservación				
		Contar con al menos ocho corredores regionales de conservación con alineación de políticas públicas				
		Diagnóstico, implementación y seguimiento				
		Desarrollar una estrategia de biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas con actores como SEDATU y gobiernos locales				
		Contar con criterios para incluir biodiversidad en los planes de desarrollo urbano				
		Contar con lineamientos para el desarrollo de programas de monitoreo y evaluación de la biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas				
		Revisión y actualización; desarrollo de estrategias para la atención de especies y planes de acción				
		Contar con un instrumento para la conservación de especies microendémicas				
		50% de las especies de la lista de especies prioritarias atendidas y evaluadas				
		50% de las UMA verificadas y evaluadas por personal capacitado				
		2.2		Conservación ex situ de la biodiversidad	Desarrollar una estrategia para consolidar los mecanismos y programas de conservación ex situ	\$5,000,000
					Integrar un registro nacional de inventarios de ejemplares mantenidos ex situ	

Eje 2	Conservación y restauración		\$1,600,111,977
2.3	Restauración de ecosistemas degradados	Lograr alinear las instituciones de los 3 niveles de gobierno con la estrategia nacional de restauración	\$834,694,977
		Se tiene un diagnóstico y evaluación integral de las acciones de restauración	
		Fortalecer y mejorar el programa nacional forestal y los programas de recuperación de suelos	
		Integrar todos los esfuerzos de diagnóstico, evaluación y planeación para desarrollar el Plan Nacional de Restauración	
		Contar con un programa nacional de restauración de ecosistemas acuáticos	
		Fortalecer las acciones en restauración de ecosistemas acuáticos	
		Asegurar que el Plan Nacional de Restauración incorpore a los ecosistemas acuáticos, costeros, insulares, ribereños y marinos	
		Establecer una política nacional de daño causado a ecosistemas costeros, insulares, ribereños, acuáticos continentales y marinos	
		Tener lineamientos para la creación de programas locales de restauración y rehabilitación en zonas urbanas y periurbanas	
		Se identifican sitios prioritarios y se tienen proyectos piloto	
		Revisar la legislación sobre áreas verdes en zonas urbanas	
		Los sitios prioritarios se establecerán en todas las zonas urbanas mayores a 10, 000 habitantes	
		Capacidad para evaluar impactos en campo	
		Diagnóstico y línea base de sistema de indicadores biológicos y sociales	
		El Plan Nacional de Restauración incluya los lineamientos y criterios para evaluar la efectividad de los programas realizados	
		Garantizar que las evaluaciones de los programas sean accesibles (CONAFOR y CONABIO)	
		Se mejora el equipamiento, colección y capacidad para bancos de germoplasma	
		Ampliar las colecciones de los bancos para incluir las especies arbustivas más representativas de las regiones reconocida por CONAFOR, especies en alguna categoría de riesgo	

Eje 3	Uso y manejo sustentable		\$486,699,000
3.1	Aprovechamiento sustentable	<p>Establecer criterios de sustentabilidad transversales relevantes a todos los sectores y específicos para cada sector, que se incluyan en instrumentos de planeación sectorial</p> <p>Implementación inicial de criterios</p> <p>Incremento de personal capacitado</p> <p>Identificar especies, grupos de especies, poblaciones prioritarias para acciones al 2020</p> <p>Modificar los requisitos de información necesaria para otorgar aprovechamientos</p> <p>Definir y actualizar modelos de estimación de tasas de aprovechamiento de acuerdo a las poblaciones o especies</p> <p>Identificar a los grupos de investigación que están registrando a las especies de manejo y sus tasas de extracción y manejo sustentable. Así como fomentar la integración de su información</p> <p>Definir y actualizar modelos de estimación de tasas de cosecha y definir controles de alerta</p> <p>Establecer mejores prácticas de aprovechamiento y producción incorporando conocimientos tradicionales sustentables para especies prioritarias de cada sector</p>	\$432,085,000
3.2	Generación, fortalecimiento y diversificación de cadenas productivas y de valor agropecuarias, silvícolas, pesqueras y acuícolas	<p>Identificar las cadenas de valor más relevantes en cada sector, con métodos que reconozcan los valores de sustentabilidad ambiental y de género</p> <p>Definir los mecanismos para incorporar los criterios en las cadenas productivas en los sectores</p> <p>Trazabilidad de los productos de la biodiversidad en las cadenas productivas</p> <p>Identificar los productos o servicios y los mercados con los que se trabajará</p> <p>Planes de negocio que incorporen el valor de la biodiversidad</p> <p>Fortalecer y difundir las normas aplicables a nivel nacional</p> <p>Definir los criterios de servicios de bajo impacto</p> <p>Incentivar que prestadores de servicios que satisfagan los criterios continúen sus actividades con facilidades</p> <p>Ampliar las colecciones de los bancos para incluir las especies arbustivas más representativas de las regiones reconocida por CONAFOR, especies en alguna categoría de riesgo</p>	\$48,660,000
3.3	Creación y fortalecimiento de instrumentos para el uso sustentable y el reparto justo y equitativo de los beneficios	<p>Banca de desarrollo cuenta con una línea de crédito para promover proyectos productivos sustentables</p> <p>El sector privado logra incorporar a sus productores de áreas prioritarias de biodiversidad sustentables</p> <p>El sector público de forma intersectorial incorpora recursos transversalmente a objetivos de biodiversidad</p> <p>Sistema simplificado de trámites dentro y fuera del sector ambiental, ya en operación</p> <p>Actualizar el catálogo de actividades de uso sustentable que necesiten simplificación de trámites</p>	\$5,954,000

Eje 4	Atención a los factores de presión		\$374,195,164
4.1	Prevención y reducción de la degradación y pérdida de los ecosistemas	Diagnóstico y desarrollo de programas interinstitucionales de monitoreo, respuesta y atención	\$160,502,000
		Plena implementación de las 4 estrategias sectoriales de integración de la biodiversidad	
		Criterios de sustentabilidad integrados a las reglas de operación de al menos 4 programas de sectores productivos	
4.3	Prevención, control y erradicación de especies invasoras	Identificar y priorizar rutas a nivel nacional	\$154,394,164
		Implementar sistema de comando de incidentes para la atención a invasoras	
		Arrancar sistema de monitoreo a nivel nacional	
		Estrategia de comunicación de invasoras a nivel nacional (GEF)	
		Avance regulatorio en listas y normas que incluya a todos los sectores	
		Fortalecer red CONACYT de especies invasoras	
4.5	Prevención, control y reducción de la contaminación	Generación de lista de contaminantes con criterios de biodiversidad; diseñar y comenzar con un sistema permanente de monitoreo de la contaminación con bio-indicadores y alineación de incentivos	\$14,565,000
		Enriquecer y/o ampliar el inventario de descargas puntuales y difusas, desarrollar un sistema integral de evaluación, contar con estudios de clasificación y declaratoria para todas las cuencas del país	
		Diagnóstico del marco normativo, propuesta para modificación del marco normativo y fortalecer su implementación	
		Actualizar diagnóstico y priorización, para implementación de estrategia nacional de residuos	
		Sistema de información sobre los residuos en México	
4.6	Reducción de la vulnerabilidad de la biodiversidad al Cambio Climático	Avance en diagnósticos de vulnerabilidad; contar con al menos 1 proyecto de adaptación basada en ecosistemas implementado y evaluado	\$30,386,000
		Estudios de valoración, al menos 1 programa de compensación para restauración de zonas prioritarias para la biodiversidad pagado por grandes emisores	
		Contar con un proyecto de compensación a través de REDD+ para restaurar áreas de conectividad	
		Análisis de riesgo, generación de lineamientos, promover líneas base en sitios donde se instalarán proyectos, monitoreo antes y después	
		Diagnósticos, un observatorio marino piloto en tiempo real	

Eje 4	Atención a los factores de presión		\$374,195,164
4.7	Uso ordenado del territorio y desarrollo urbano sustentable	Diagnósticos y los planes sectoriales de medio ambiente y desarrollo urbano integran políticas armonizadas	\$14,348,000
		En los estados, los programas de planeación visibilizan la biodiversidad urbana como parte de la sustentabilidad urbana	
		Armonización de políticas	
		Desarrollar mecanismos financieros para incentivar el uso eficiente de insumos y servicios	
		Diagnóstico para integrar en la estrategia de movilidad urbana sustentable una visión de biodiversidad	
		Fortalecer y mejorar los programas de protección de ecosistemas naturales remanentes en áreas urbanas y periurbanas	
		Integrar criterios de biodiversidad en las MIAs , como valoración ecosistémica y que sean jurídicamente vinculantes	

Eje 5	Educación, comunicación y cultura ambiental		\$68,481,000
5.1	Educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional	Tres evaluaciones en educación formal	\$51,172,000
		Tres diagnósticos de percepción y conocimiento y dos para sociedad civil	
		Una evaluación de documentos rectores	
		Tres propuestas de integración transversal de educación para la biodiversidad	
		Un manual de educación para la biodiversidad para docentes	
		32 cursos sobre biodiversidad para docentes	
		6 cursos para promotores ambientales sobre la cultura de la biodiversidad	
		Foro de tomadores de decisiones sobre biodiversidad	
		5 cursos para prestadores de servicios y sectores productivos	
		Lineamientos / modelo para reconocimientos y certificaciones y acreditaciones	
		Guía para la valoración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad para la sociedad civil	
		Desarrollo de materiales que fortalezcan otras líneas de acción de educación ambiental	
5.2	Educación Ambiental para la Sociedad	Un centro por región de educación y cultura de la biodiversidad	\$6,673,000
		Diagnóstico de los Centros de Educación y Cultura Ambiental (CECA) para definir cuáles se pueden adaptar y actualizar	
		Foros regionales de intercambio de experiencias	
5.3	Comunicación y difusión ambiental	Establecer las bases para desarrollar instrumentos legales	\$4,636,000
		Establecer las directrices en materia de comunicación	
		Campaña de difusión de ENBIOMEX	
		Vinculación con medios de comunicación	

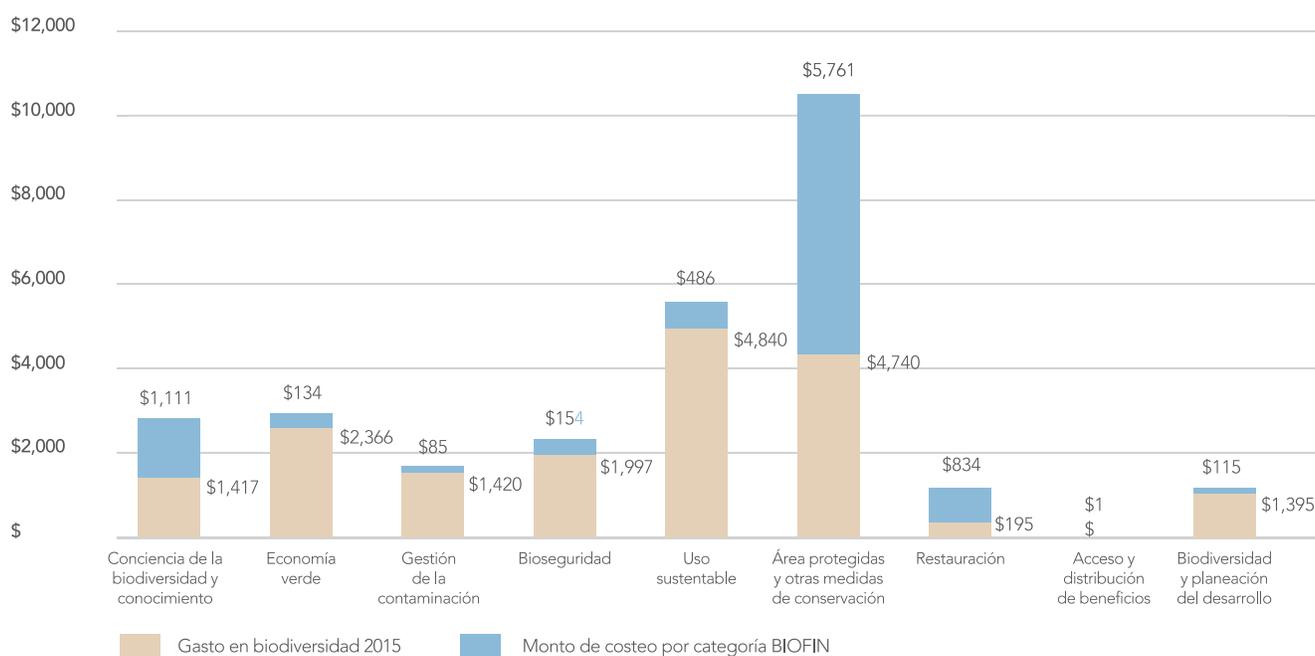
Eje 6	Integración y gobernanza		\$117,017,625
6.1	Armonización e integración del marco jurídico	<p>Contar con una Ley que incluya la ENBIOMEX</p> <p>Que exista un reglamento al respecto</p> <p>Diagnóstico de los problemas existentes en la aplicación del marco regulatorio</p> <p>Poder Judicial capacitado (Federal y local) en la ley y su armonización</p> <p>Poder ejecutivo capacitado (en lo local y Federal)</p> <p>Elaboración de guías: Ejecutivo Judicial Municipio</p> <p>México ha firmado y ratificado el acuerdo regional para el principio 10</p> <p>Academia y sociedad civil fortalecida en cabildeo e incidencia en biodiversidad</p> <p>Que la Ley provea mecanismos de consulta previa e incluyente para todo lo que esté vinculado con ecosistemas, especies y biodiversidad</p> <p>Al 2020 existen espacios y mecanismos eficientes, de participación para proponer, discutir y evaluar instrumentos jurídicos y de planeación para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad</p> <p>Que el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2025 contemple el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto de las Políticas Públicas sobre la Biodiversidad (CONEVAL)</p> <p>Tribunal especializado instalado (LFRA)</p> <p>Sociedad capacitada en el marco jurídico y participando activamente</p> <p>El sistema Nacional Anticorrupción incorpora la perspectiva ambiental / biodiversidad en su que hacer LFRA</p> <p>Reconocimiento y tutela legal del conocimiento tradicional</p> <p>Fermento de Instrumentos Voluntarios para distribución equitativa de beneficios (ABS)</p>	\$51,172,000
6.2	Consolidación del marco institucional y las políticas públicas para la integración y la transversalidad	<p>Mecanismo Interinstitucional de la ENBIOMEX funcionando</p> <p>Generar iniciativas para fomentar la equidad de género en el diseño y actualización de los instrumentos de planeación y gestión</p> <p>Incluir criterios de relación en los apoyos que se otorgan considerando que se incluyan criterios ecológicos, de diversidad cultural y género</p> <p>Pugnar porque sólo se puedan aprobar/autorizar los instrumentos de gestión y planeación (POET, OET, etc) en los que se demuestre una participación real de representantes legítimos de comunidades indígenas (cuando aplique)</p> <p>Identificar oportunidades de coordinación internacional interinstitucional</p> <p>Priorizadas y analizadas por los 3 órdenes de gobierno</p> <p>Ya está integrado en el Plan Nacional de Desarrollo y programas sectoriales</p>	\$33,439,125

Eje 6	Integración y gobernanza		\$117,017,625
6.2	Consolidación del marco institucional y las políticas públicas para la integración y la transversalidad	<p>32 Estrategias actualizadas e implementándose, faltan 20</p> <p>Un grupo de trabajo interinstitucional consolidado y efectivo con una agenda clara sobre biodiversidad y vinculación con los sectores sociales</p> <p>Tribunales especializados en materia ambiental consolidados, capacitados y relacionados debidamente al 2020 (con mediación y solución alternativa de conflictos)</p> <p>Aplicación y cumplimiento de la LFTAIPG por parte del sector ambiental, y difusión proactiva de la información sobre los mecanismos de participación directa en la conservación (ej. programas de manejo, proyectos de recuperación, Consejos Consultivos)</p> <p>México ha firmado y ratificado el acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación y la justicia en América Latina</p> <p>Identificar las barreras sociales que impiden el desarrollo de iniciativas locales</p> <p>Fomentar la apertura de las instituciones para permitir apoyo a iniciativas locales de conservación y restauración que no cumplan con los lineamientos estrictos de sus convocatorias/programas</p> <p>Flexibilizar los criterios</p>	\$33,439,125
6.3	Participación social para la gobernanza de la biodiversidad	<p>Código de gobernanza de biodiversidad elaborado y difundido</p> <p>Se cuenta con 10 observatorios ciudadanos con intercambio efectivo de información y experiencia, 3 bases prácticas.</p> <p>Desarrollo de una plataforma (portal y aplicación) de rendición de cuentas y contraloría social</p> <p>Acuerdo de Coordinación para atención de denuncias ambientales. (PROFEPA, PGR, Fiscalía Especializada en Delitos Ambientales, Tribunales Ambientales)</p> <p>Opera una ventanilla única para canalización de denuncias (internet y vía telefónica)</p> <p>Que todos los sectores y niveles de gob. (Federal, estatal y municipal) incorporen el tema en sus agendas y programas de desarrollo</p> <p>Se implementará un programa integral de fortalecimiento de capacidades de autogestión</p>	\$23,366,500
6.4	Fortalecimiento de la cooperación y el cumplimiento de los compromisos internacionales	<p>Al 2020 contar con una métrica de cumplimiento de acuerdos internacionales en materia ambiental</p> <p>Vinculado al 6.2.6. que el mecanismo de integración de la biodiversidad tenga un grupo de integraciones</p> <p>Se cuenta con una agenda internacional (norte y sur) de colaboración en materia de biodiversidad</p> <p>Fortalecer los programas regionales existentes (CCA, Comité Trilateral, CBM) y cooperación bilateral</p> <p>Existe un programa de colaboración y capacitación con Centro y Sudamérica entre instituciones, organizaciones de la sociedad civil y productores para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad</p>	\$2,774,000

Anexo 7. Necesidades de financiamiento por categorías BIOFIN

BIOFIN en su metodología propone una clasificación en 9 categorías para clasificar el gasto y las necesidades de financiamiento en biodiversidad. Las categorías establecidas corresponden a: Conciencia de la biodiversidad y conocimiento; Economía verde; Gestión de la contaminación, Biodiversidad; Uso sustentable; Áreas Protegidas y otras medidas de conservación; Restauración; Acceso y distribución de beneficios; y Biodiversidad y planeación del desarrollo. En la *Figura 11* se presenta la estimación de la brecha financiera para el país por cada una de las categorías BIOFIN.

Figura 11. Brecha financiera para biodiversidad en México 2017-2020 por categorías BIOFIN²⁰
CIFRAS EN MILLONES DE PESOS



Fuente: Elaboración propia con información del análisis de gasto público federal en favor de la biodiversidad en México, BIOFIN 2017

Estas categorías no corresponden a los ejes estratégicos de la ENBIOMEX. La clasificación BIOFIN se desarrolló con el objetivo de que los resultados de los análisis pudieran ser comparables entre países. En este sentido, se hizo un cuadro comparativo (*Tabla 2*) de cómo corresponden los ejes a las categorías, el cual se presenta a continuación:

²⁰ La barra correspondiente a la categoría Áreas Protegidas y otras medidas de conservación ya incluye el monto requerido de PSA de CONAFOR y la brecha de ANP de CONANP.

Tabla 2. Equivalencias entre categorías BIOFIN y ejes ENBIOMEX

Categorías BIOFIN para la clasificación de gasto	Eje de la ENBIOMEX	Observaciones y ejemplos
Áreas protegidas y otras medidas de conservación	Eje 2. Conservación y restauración	Áreas protegidas, la conectividad ecológica, conservación in situ y ex situ, y la restauración de ecosistemas. Es sencillo identificar tanto los instrumentos como las instituciones que las implementan. Otro aspecto es que son muy identificables en el territorio. Es decir, se tienen claros los polígonos y las áreas de influencia.
Restauración		
Uso sustentable	Eje 3. Uso sustentable	Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura, recursos forestales y agua, sin embargo, el impacto en la biodiversidad depende de cómo se hagan estas políticas y qué tipo de uso incentivan.
Bioseguridad	Eje 3. Uso sustentable Eje 6. Integración y gobernanza Eje 4. Atención a factores de presión	Permisos y autorizaciones para el uso y/o liberación de OGM y la implementación del Protocolo de Nagoya sobre el acceso y la participación de los beneficios de la biodiversidad. En México este tema está contenido en varios ejes de la ENBIOMEX.
Reparto justo y equitativo de los beneficios (ABS)		
Planeación para la biodiversidad	Eje 6. Integración y gobernanza	Las acciones habilitadoras están vinculadas a todos los sectores, la articulación de leyes, la homologación de conceptos y la inclusión de objetivos en los planes sectoriales son algunos ejemplos.
Conciencia y conocimiento sobre biodiversidad	Eje 1. Conocimiento Eje 5. Educación comunicación y cultura ambiental	Conocimiento y educación sobre la biodiversidad. Asimismo, el capítulo de implementación de la ENBIOMEX tiene un apartado específico sobre fortalecimiento de capacidades.
Gestión de la contaminación	Eje 6. Integración y gobernanza Eje 4. Atención a factores de presión	Integración de otros sectores como turismo, energía, minería, desechos, cambio climático.
Economía verde		

Fuente: Análisis institucional y de políticas públicas de biodiversidad en México, BIOFIN, 2017

Anexo 8. Brechas financieras de Áreas Naturales Protegidas y Pago por Servicios Ambientales

Brecha financiera de Áreas Naturales Protegidas

El capital natural que resguardan las ANP de México genera bienes y servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo de comunidades que habitan dentro y fuera de ellas. Para mantener el capital natural y los flujos de estos servicios es necesario invertir adecuadamente en su conservación y restauración.

En 2011, la CONANP, en cumplimiento con el Programa de Trabajo de Áreas Protegidas del CDB, publicó la Estrategia para el abatimiento de la brecha financiera de las Áreas Naturales Protegidas federales de México. La Estrategia tenía como objetivo determinar el presupuesto necesario para manejar efectivamente las ANP bajo distintos escenarios presupuestales y de expansión territorial. Este ejercicio estimó una brecha promedio anual de 271% de presupuesto adicional requerido para las ANP de México. Esta cifra era robusta y apegada a las necesidades del sistema nacional, y permitió elaborar un plan, que fue utilizado hasta 2015, para incrementar recursos fiscales, concurrentes y de financiamiento externo.

Durante este período la CONANP desarrolló ampliamente sus capacidades en materia de financiamiento, lo que permitió impulsar iniciativas de planeación y ejecución presupuestal con mayor apego a la realidad del manejo y gestión de las áreas. Como resultado de este proceso, surge en 2015 el Plan de Acción de Financiamiento Estratégico 2016-2018 (PAFE). La primera fase del PAFE contemplaba la actualización de la brecha financiera actualizando el número de ANP, mejorando el algoritmo del programa de cálculo, integrando los compromisos de la Meta 11 de Aichi e incluyendo variables de crecimiento presupuestal e inflación. Adicionalmente, se diseñó un sistema de puntaje multicriterio para establecer las necesidades óptimas de personal de acuerdo con las características ecológicas, demográficas, de gobernanza y de amenazas potenciales (número de visitantes, conflictos agrarios, impactos ecológicos etc.)

El resultado de esta actualización fue una brecha de \$1,128 millones de pesos anuales adicionales, lo que representa 78% adicional de presupuesto. Esta cifra es menor al ejercicio inicial, pero responde mejor a las necesidades específicas de cada ANP y a los compromisos internacionales asumidos por CONANP.

Con base en la información obtenida se establecieron los cuatro ejes del Plan: Sostenibilidad financiera, Efectividad institucional, Economía y medios de vida y Sinergia Intersectorial. Estos ejes amplían la estrategia de financiamiento al incluir no sólo el incremento presupuestal, sino acciones para mejorar el ejercicio y evaluación del gasto, diversificar las actividades económicas de los pobladores y movilizar mayores recursos de fuentes no convencionales (sector privado, OSC, y dependencias gubernamentales ajenas al sector de medio ambiente). El PAFE es actualmente el instrumento rector de fortalecimiento financiero de la institución y ha permeado en la administración de la institución desde las oficinas centrales de planeación hasta las direcciones específicas de cada ANP.

Brecha financiera de Pagos por Servicios Ambientales de CONAFOR

Es un mecanismo que tiene como finalidad reducir la tasa de deforestación en el país, a través del reconocimiento del valor de los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales. Este programa apoya a comunidades, ejidos, asociaciones regionales de silvicultores y a propietarios de terrenos forestales.

El promedio anual de inversión entre 2003 y 2009 fue de MXN\$ 68 millones o US\$ 5.8 millones. La CONAFOR estimó que se requieren MXN\$ 3,686 millones anuales para atender la demanda viable anual histórica del PSA. Este monto se traduce en siete millones de jornales que representan una derrama económica de MXN \$1,547 millones de pesos en más de 2000 ejidos y 1.8 millones de hectáreas.

La cifra anterior incluye únicamente el monto requerido para cubrir la demanda existente de los poseedores de tierras forestales. Sin embargo, existe un cálculo adicional que contempla el costo de integrar al PSA a todos los predios prioritarios con alta biodiversidad. Esta cifra se estimó en MXN \$4,620 millones anuales, lo cual obliga a encontrar soluciones que diversifiquen e incrementen los recursos destinados a este programa. De cubrirse esta brecha, se podría incrementar la cantidad de jornales a 8.3 millones, 2.2 millones de hectáreas y una derrama económica de MXN \$1,848 millones.

Para más información sobre BIOFIN México, así como para consultar los reportes y resultados de la Iniciativa, consultar la página:
<http://www.biodiversityfinance.net/mexico>

Contáctanos:

 biofin.mexico@undp.org

 @UNDPbiofin

 BIOFINMexico

 Biodiversity Finance Initiative

Esta iniciativa BIOFIN es apoyada por:

