

MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA




SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL

DIRECCIÓN DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO No. MAATE-SCA-DRA-URA-194


Tema:	Acciones efectuadas por el Ministerio Del Ambiente Agua y Transición Ecológica, como entidad que colabora a las partes involucradas en lo correspondiente a la Sentencia del Caso “Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador”
Ubicación Político Administrativa	Provincia de Pastaza
Bloque	Bloque 23 (Previo a la definición de las áreas y coordenadas de los vértices que conforman los bloques petroleros, efectuada con Resolución 755 del 09 de agosto de 2011)
Fase Hidrocarburífera	Prospección Geofísica - Sísmica
Elaboración de Informe Técnico	<ul style="list-style-type: none">• Ing. Roberto Gavilánez, Dirección de Regularización Ambiental• Dr. Christiam Lam, Dirección de Regularización Ambiental• Ing. Álvaro Dávila, Dirección de Regularización Ambiental• Biólogo Jorge Duque, Subsecretaría de Patrimonio Natural• Biólogo Héctor Bustillos, Subsecretaría de Patrimonio Natural

08 de junio del 2022

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETIVO	5
3. DESARROLLO	5
3.1 RESULTADOS DE LA AUDITORIA AMBIENTAL INTEGRAL DE ENTREGA DEL BLOQUE 23	5
3.2. INFORMACIÓN DEL ESTADO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL EN EL ENTONCES BLOQUE 23 QUE SE UBICABA EN EL TERRITORIO SARAYAKU	7
4. CONCLUSION.....	9
5. ANEXOS	9

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

1. ANTECEDENTES

La Corte Interamericana de Derechos Humanos el 27 de junio de 2012, emitió la Sentencia de Fondo y Reparaciones del Caso “Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador”. En la citada sentencia, la Corte declaró la responsabilidad internacional del Estado ecuatoriano por la violación de los Derechos Humanos del Pueblo Sarayaku, en razón de lo cual, en el párrafo 293 dispuso que Ecuador debe “... neutralizar, desactivar y, en su caso, retirar la pentolita en superficie, realizando una búsqueda de al menos 500 metros a cada lado de la línea sísmica E16...”

Mediante oficio Nro. MAE-SCA-2010-3855 de 16 de septiembre de 2010, la Subsecretaría de Calidad Ambiental del entonces Ministerio del Ambiente, aprobó la Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 de la Región Amazónica Ecuatoriana.


Mediante oficio Nro. MAE-SCA-2015-0722 del 05 de marzo de 2015, el entonces Ministerio del Ambiente, remitió adjunto la propuesta técnica detallada para la elaboración del “*Estudio de impacto ambiental para el retiro de pentolita superficial en la línea sísmica E-16 en territorio del pueblo Sarayaku*”; e indicó que el documento adjunto así como sus anexos deberán ser utilizados como insumo en el proceso de planificación y coordinación de la ejecución de la fase de campo misma que se llevará a cabo con la participación de técnicos de esta Cartera de Estado, pero bajo la completa responsabilidad del Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos quienes gestionarán, proveerán y facilitarán los medios y recursos contemplados en el mencionado documento.

Mediante oficio No. 2017-1537-GIR-PN de 03 de octubre de 2017 la Comandancia del Grupo de Intervención y Rescate de la Policía Nacional “Mayor Galo E. Miño Jarrín” remitió a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, el informe No. 2017-20-G3-GIR-PN de 29 de septiembre de 2017, sobre la propuesta para realizar una segunda búsqueda de material explosivo sobre y bajo la superficie de la línea sísmica E-16 ubicada en territorio Sarayaku, para de esa manera dar cumplimiento a lo dispuesto por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, a favor del pueblo Originario Kichwa de Sarayaku.

Mediante Oficio Nro. MAE-SCA-2017-2291-O del 14 de noviembre de 2017 la Subsecretaría de Calidad Ambiental del entonces Ministerio del Ambiente en atención al oficio No. 2017-1537-GIR-PN de 03 de octubre de 2017 comunicó a la Comandancia del Grupo de Intervención y Rescate de la Policía Nacional, que es necesario que se remita información complementaria.

Mediante Oficio No. MDI-VDI-SSC-2018-0036-O de 31 de enero de 2018, la Subsecretaría de Seguridad Ciudadana del Ministerio del Interior, remitió a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente la información correspondiente al “PROYECTO DE BÚSQUEDA, RETIRO, DESACTIVACIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DEL MATERIAL EXPLOSIVO TIPO PENTOLITA DEL TERRITORIO SARAYAKU”.

Mediante Oficio No. MJDHC-SDHC-2018-0010-O de 28 de marzo de 2018, la Subsecretaría de Derechos Humanos y Cultos del Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, solicitó a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente un informe con el avance del análisis de la información presentada mediante Oficio No. MDI-VDI-SSC-2018-0036-O de 31 de enero de

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

2018 por la Subsecretaría de Seguridad Ciudadana del Ministerio del Interior.


Mediante Oficio No. MDI-VDI-SSC-DDHIG-2018-0153-O de 11 de abril de 2018, la Dirección de Derechos Humanos e Igualdad de Género del Ministerio del Interior, solicitó a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente un informe con el avance del análisis de la información presentada mediante Oficio No. MDI-VDI-SSC-2018-0036-O de 31 de enero de 2018 por la Subsecretaría de Seguridad Ciudadana del Ministerio del Interior.

Mediante oficio Nro. MAE-DNPCA-2018-0446-O del 07 de mayo de 2018, la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental del entonces Ministerio del Ambiente solicitó a la Dirección de Derechos Humanos e Igualdad de Género y Subsecretaría de Seguridad Ciudadana del Ministerio del Interior y a la Subsecretaria de Derechos Humanos y Cultos del entonces Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, que se incluya información complementaria a la presentada mediante Oficio No. MDI-VDI-SSC-2018-0036-O de 31 de enero de 2018, de manera que permita contextualizar el realizar “PROYECTO DE BÚSQUEDA, RETIRO, DESACTIVACIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DEL MATERIAL EXPLOSIVO TIPO PENTOLITA DEL TERRITORIO SARAYAKU” y atender las inquietudes mencionadas anteriormente; a fin de indicar la categoría **que le correspondería, de acuerdo a lo indicado en el Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades, en concordancia a lo expuesto en el Acuerdo Ministerial No. 061, publicado en Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015**, mediante el cual se emitió la “REFORMA AL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA”. **Énfasis agregado.**

Mediante oficio No. MDI-VDI-SSC-DDHIG-2018-0226-O de 04 de junio de 2018, mediante el cual la Dirección de Derechos Humanos e Igualdad de Género del Ministerio del Interior remitió a la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental del Ministerio del Ambiente el oficio No. 2018-1410-CG-QX-PN de 31 de mayo de 2018, con información complementaria que atiende a las inquietudes descritas en el Oficio No. MAE-DNPCA-2018-0446-O de 07 de mayo de 2018.

Mediante oficio Nro. MAE-DNPCA-2018-1149-O del 12 de junio de 2018, la Dirección Nacional de Protección Ambiental del entonces Ministerio del Ambiente, comunicó a la Dirección de Derechos Humanos e Igualdad de Género del Ministerio del Interior que:

“Una vez revisado el Catálogo de Actividades en la página web: http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo_ambiental, las actividades descritas en el: “PROYECTO DE BÚSQUEDA, RETIRO, DESACTIVACIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DEL MATERIAL EXPLOSIVO TIPO PENTOLITA DEL TERRITORIO SARAYAKU”, corresponderían a la obtención de un permiso ambiental tipo: “REGISTRO AMBIENTAL”, bajo la actividad de: “CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE CAMPAMENTOS” con un rango de operación de 1 a 3 años; el cual debería realizar un inventario forestal para calcular el valor por remoción de cobertura vegetal nativa, correspondiente a la superficie de implementación del campamento base.”

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

2. OBJETIVO

Informar el estado de las acciones efectuadas por Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica, como entidad que colabora a las partes involucradas en lo correspondiente a la Sentencia del Caso “Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador”

3. DESARROLLO

El informe comprende el detalle de la información de la gestión administrativa efectuada; así como el análisis de los resultados de la Auditoría Ambiental Integral del Bloque 23 aprobada mediante oficio Nro. MAE-SCA-2010-3855 de 16 de septiembre de 2010, del estado de conservación de la cobertura vegetal en el entonces Bloque 23 que se ubicaba en el territorio Sarayaku, con base a los resultados del Informe Técnico Nro. 166-15-ULA-DNPCA-SCA-MA de 28 de febrero del 2015, del recorrido de campo para la propuesta técnica detallada para la elaboración del "*Estudio de impacto ambiental para el retiro de pentolita superficial en la línea sísmica E-16 en territorio del pueblo Sarayaku*" y el análisis temporal de la cobertura y uso de la tierra del Bloque 23.

3.1 RESULTADOS DE LA AUDITORIA AMBIENTAL INTEGRAL DE ENTREGA DEL BLOQUE 23

Mediante oficio Nro. MAE-SCA-2010-3855 de 16 de septiembre de 2010, la Subsecretaría de Calidad Ambiental del entonces Ministerio del Ambiente, aprobó la Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 de la Región Amazónica Ecuatoriana.


En acuerdo a la Auditoría de reversión del bloque 23 del año 2010, se indica entre otros aspectos lo siguiente:

“En Agosto de 1996, la Compañía General de Combustibles S.A. (CGC), suscribió con el Estado Ecuatoriano, a través de PETROECUADOR un Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Bloque 23.” Capítulo 2, pág. 1, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

“CGC, propuso un programa de prospección sísmica en el Bloque 23, en una extensión de 620 kilómetros, distribuidos en 17 líneas (norte - sur / este – oeste), con un intervalo de separación de 100 metros, entre estacas de perforación” Capítulo 2, pág. 1, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

“Los trabajos de topografía (apertura y nivelación de líneas sísmicas) iniciaron el 15 de octubre de 2002.....” Capítulo 4, pág. 2, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

“Debido a la problemática social derivada de la actividad de exploración de hidrocarburos, el programa de adquisición sísmica 2D, se desarrolló parcialmente, reportándose al final de la operación, 467 puntos de disparo perforados y cargados sin detonación; los mismos que han sido abandonados debido a la situación de fuerza mayor derivada de la conflictividad social.....” Capítulo 1, pág. 1, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

“El programa topográfico y de apertura de líneas sísmicas no fue concluido por los problemas suscitados con la Comunidad de Sarayacu, por lo que se han intervenido solamente 291,23 kilómetros de los previstos inicialmente.” Capítulo 4, pág. 4, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

“Al igual que la Topografía, la Perforación no pudo desarrollarse en su totalidad, solamente se habrían llegado a perforar 2168 PT’s (34.16%), (con un total de 41.826,5 metros perforados), de los 6347 PT’s que fueron inicialmente planteados, quedando pendientes 4179 PT’s en el Bloque.” Capítulo 4, pág. 4, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.


“Ante la imposibilidad de desarrollar su concesión, en diciembre de 2009 CGC firma un acta de entendimiento con Petroecuador, terminando del contrato de mutuo acuerdo; por lo que la Operadora deberá entregar el área concesionada al Estado Ecuatoriano.” Capítulo 1, pág. 2, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

Conforme las conclusiones de la Auditoría Ambiental Integral del bloque 23 del año 2010, señaló entre otros aspectos que:

“Las condiciones actuales del área donde se desarrolló el programa sísmico, que involucró apertura de helipuertos, líneas sísmicas, zonas de descarga y campamentos volante; muestra signos importantes de auto recuperación, lo que demuestra de alguna manera el alto grado de resiliencia ambiental del bosque húmedo tropical. El sobrevuelo y análisis multitemporal de imágenes, indican que las áreas intervenidas están en franco proceso de regeneración y se encuentran especies de bosque primario.” Capítulo 9, pág. 1, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

“El área de campamento base, se encuentra fuera del Bloque 23, dentro de un área privada donde anteriormente funcionaron otros campamentos, por lo que no existió apertura de nuevas áreas ni deforestación en el entorno. El campamento fue entregado a los propietarios en las condiciones apropiadas y bajo los términos de entrega del área establecidos por ellos.” Capítulo 9, pág. 1, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

“El problema derivado de la pentolita que se encuentra enterrada y sin detonación (1600 kilos aproximadamente), se debe a la falta de información y conocimiento, tanto de pobladores locales, como de autoridades. El explosivo estaría completamente degradado y su búsqueda y evacuación causaría un importante impacto ambiental sobre el bosque que se encuentra en recuperación” Capítulo 9, pág. 1, Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23 del año 2010.

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

3.2. INFORMACIÓN DEL ESTADO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL EN EL ENTONCES BLOQUE 23 QUE SE UBICABA EN EL TERRITORIO SARAYAKU

A. Resultados del Informe Técnico Nro. 166-15-ULA-DNPCA-SCA-MA de 28 de febrero del 2015, elaborado por la Subsecretaría de Calidad Ambiental y remitido adjunto al oficio Oficio Nro. MAE-SCA-2015-0722 del 05 de marzo de 2015 del recorrido de campo para la propuesta técnica detallada para la elaboración del "Estudio de impacto ambiental para el retiro de pentolita superficial en la línea sísmica E-16 en territorio del pueblo Sarayaku"

De conformidad con la campaña de campo efectuada entre el 17 y 22 de julio de 2014 e informe técnico Nro. 166-15-ULA-DNPCA-SCA-MA de 28 de febrero del 2015, elaborado por la Subsecretaría de Calidad Ambiental y remitido adjunto al oficio Oficio Nro. MAE-SCA-2015-0722 del 05 de marzo de 2015 se identificó y señaló lo siguiente:

“2.1.2. Actividades en Campo

- *El recorrido se realizó desde el río Bobonaza hasta el río Ishpingo cerca al sector donde se encuentra enterrada la Pentolita a la altura de la línea de sísmica, el recorrido fue de aproximadamente 12 Km en línea recta hasta el campamento y después del mismo 2.52 Km en línea recta para evaluar el estado de conservación de las áreas a ser estudiadas.*
- *La mayor parte del área recorrida presenta características de bosque prístino (bosque natural), ya que no ha sido intervenido por actividades Antrópicas y sus características naturales presentan un estado de conservación primario propio del bosque siempre verde de tierras bajas; en función de las siguientes características: dosel que oscila entre 40 y 50 metros de altura, especies vegetales de más de 100 cm de DAP, escasa vegetación chaparra debido a las grandes copas de los árboles y la mayoría de especies vegetales siempre verdes.*
- *Durante el recorrido se evidenció la presencia de algunas especies importantes, tales como: el chuncho (Cedrelinga cateniformis), la capirona (Capirona decorticans), zapote (Sterculia colombiana), varias especies de guaba (Inga spp.), pitón (Grias neuberthii), sangre de gallina (Otoba parviflora), ceibo (Ceiba pentandra), entre otras.*
- *Todas estas características le dan a esta zona de bosque un gran potencial como hábitat de fauna silvestre, destacando algunas especies claves para la protección del área, tanto por su estado de conservación, como por su ecología, durante el recorrido se constató la presencia de las siguientes especies: el tapir Amazónico (Tapirus terrestres), el jaguar (Panthera onca), el tigrillo grande u ocelote (Leopradus pardalis), la nutria neotropical (Lontra longicaudis), el venado colorado (Mazama americana), el guacamayo rojo y verde (Ara chloroptera), la piha gritona (Lipaugus vociferans), la lora real (Amazona farinosa), el tucán goliblanco (Ramphastos tucanus), entre otras.*
- *De igual forma los cuerpos de agua ubicados a lo largo del recorrido realizado denotan buenas condiciones ambientales y excelentes características para el desarrollo de especies relacionadas con sistemas lacustres, como aves, mamíferos, anfibios, peces e invertebrados.”*

B. Situación actual en acuerdo a la información de imágenes satelitales.-

Con base a la información de la Auditoría Ambiental Integral del entonces Bloque 23 aprobada mediante oficio Nro. MAE-SCA-2010-3855 de 16 de septiembre de 2010 (Previo a la definición de las áreas y coordenadas de los vértices que conforman los bloques petroleros, efectuada con Resolución 755 del 09 de agosto de 2011)) y en contraste con la información geográfica oficial del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, recuperada del Mapa Interactivo/SUIA, sitio web: <http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/>; se procedió con el análisis temporal de la cobertura y uso de la tierra del Bloque 23, identificándose lo siguiente:


Tabla No. 3.3-B.- Análisis Temporal de la Cobertura y Uso de la Tierra - Bloque 23

BLOQUE 23 CGC				
DESCRIPCIÓN	Cobertura y Uso de la Tierra 2018 (CUT 2018)		Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2000 (MCUT 2000)	
	AREA (ha)	PROCENTAJE (%)	AREA (ha)	PROCENTAJE (%)
ZONA ANTROPICA	39.79	0.02	12.03	0.006
VEGETACION ARBUSTIVA Y HERBACEA	2.87	0.00	6.73	0.003
TIERRA AGROPECUARIA	5379.75	2.69	197.35	0.099
OTRAS TIERRAS	2.24	0.00	8.98	0.004
CUERPO DE AGUA	1514.82	0.76	1612.17	0.808
BOSQUE	192709.67	96.52	197811.48	99.080
TOTAL	199648.74	100	199648.74	100

Fuente: <http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/>
 Mapa Interactivo – (MAATE, 2022)

Con los resultados del análisis temporal presentado en la tabla No. 3.3-B, ilustrados en los **mapas anexos** (MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (MAE -2000) DEL BLOQUE 23-TERRITORIO RIO SARAY AKU, MAPA DE UBICACIÓN DEL BLOQUE 23 - TERRITORIO SARAYAKU, MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (MAE - 2018) DEL BLOQUE 23 - TERRITORIO SARAYAKU y MAPA DE IMPLANTACION DE LA SISMICA DEL BLOQUE 23), se concluye que, la cobertura de bosque correspondiente al año 2018 (Tabla No. 3.3-B), muestra una reducción no significativa comparada con la del año 2000.

En dicho análisis se identificó que para el año 2000 la intervención se concentraba en un área de 12.03 Ha, para el año 2018, esta extensión se incrementó a 39,79 Ha., debido a un incremento en la zona antrópica; esta afectación no está relacionada de manera directa con las actividades del proyecto sísmico que en su momento habría efectuado parcialmente la ex operadora CGC; esto considerando que el área de incremento de la zona antrópica se ubica en el centro poblado donde habita la comunidad Sarayaku (Ver anexo mapas de cobertura y uso de la tierra MAE-2000 versus MAE-2018).

	MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA Subsecretaría de Calidad Ambiental Dirección de Regularización Ambiental
	INFORME TÉCNICO: MAATE-SCA-DRA-URA-194

4. CONCLUSION

De acuerdo a la información de la Auditoría Ambiental Integral para reversión del Bloque 23, los datos levantados por el entonces Ministerio del Ambiente en el año 2014, para la propuesta técnica del "Estudio de impacto ambiental para el retiro de pentolita superficial en la línea sísmica E-16 en territorio del pueblo Sarayaku", en el marco de la sentencia de la CIDH y el análisis temporal de la Cobertura y Uso de la Tierra - Bloque 23 entre el año 2000 y el año 2018, se identificó que, las condiciones del área donde se habría desarrollado parcialmente el programa sísmico demuestran la capacidad de regeneración natural del bosque húmedo tropical maduro.

5. ANEXOS

- Auditoría Ambiental Integral del Bloque 23 y Anexos, aprobada con oficio Nro. MAE-SCA-2010-3855 de 16 de septiembre de 2010
- MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (MAE -2000) DEL BLOQUE 23-TERRITO RIO SARAYAKU
- MAPA DE UBICACIÓN DEL BLOQUE 23 - TERRITORIO SARAYAKU
- MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (MAE - 2018) DEL BLOQUE 23 - TERRITORIO SARAYAKU
- MAPA DE IMPLANTACION DE LA SISMICA DEL BLOQUE 23

Subsecretaría de Calidad Ambiental

Elaborado por:

Ing. Álvaro Dávila
Técnico Geógrafo Área de
Hidrocarburos- DRA

Dr. Christiam Lam
Técnico Biótico Área de
Hidrocarburos- DRA

Ing. Roberto Gavilánez
Técnico Área de
Hidrocarburos

Revisado por:

Magister Ana Gabriela Manosalvas
Directora de Regularización Ambiental

Aprobado por:

José Antonio Dávalos Hernández
Subsecretario de Calidad Ambiental

Subsecretaría de Patrimonio Natural

Elaborado por:

Biólogo Jorge Duque
Subsecretaría de Patrimonio Natural

Biólogo Héctor Bustillos
Subsecretaría de Patrimonio
Natural

Revisado y aprobado por:

Glenda Ortega
Subsecretaria de Patrimonio Natural