PROGRAMA DE REPARACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PRAS

ÁREA TÉCNICA

INFORME SOBRE ACTIVIDADES DE ACOMPAÑAMIENTO AL DESBROCE EJECUTADO POR LA EMPRESA PÚBLICA DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS PETROAMAZONAS EP, DENTRO DEL PARQUE NACIONAL YASUNÍ Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ACCESO ECOLÓGICO Y DE LAS PLATAFORMAS PETROLERAS DEL CAMPO TAMBOCOCHA DEL BLOQUE 43 – ITT CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO DEL 2020

Doc. N°: PRAS-DT-UTAPNY-2020-034-T

Orellana, Ecuador

01/06/2020

ÍNDICE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES 1
2. OBJETIVOS 3
2.1 General 3
2.2 Específicos 4
3. METODOLOGÍA 4
3.1 Medición de los puntos de control de desbroce 4
4. DESARROLLO 5
4.1 Seguimiento a la medición del desbroce en el acceso ecológico y derecho de vía del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní 5
4.1.1 Factores que se tomaron en cuenta al momento de realizar las mediciones en los puntos de control de seguimiento al desbroce en el acceso ecológico del campo Tambococha 7
4.1.2 Detalle de los puntos de control de desbroce medidos en mayo 2020 11
4.2 Seguimiento del desbroce en el acceso ecológico y derecho de vía del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní que va desde la plataforma Tambococha B hasta la plataforma Tambococha C. 17
5. RESULTADOS 23
5.1 Resultados de las medición de los puntos de control de desbroce del acceso ecológico del campo Tambococha para mayo 2020 23
6. CONCLUSIONES 24
7. RECOMENDACIONES 25
8. BIBLIOGRAFÍA 25
9. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD 26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Funcionarios que participaron en la medición de los puntos de control de desbroce. ...4

Tabla 2. Materiales y equipos empleados para medición de los puntos de control de desbroce en el acceso ecológico del campo Tambococha bloque 43 5

Tabla 3. Registro de informes de desbroce año 2020 11

Tabla 4. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 1 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020.....11

Tabla 5. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 9 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020.....12

Tabla 6. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 13 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020.....13

Tabla 7. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 16 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020.....14

Tabla 8. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 17 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020.....15

Tabla 9. Detalle de actividades de desbroce en el campo Tambococha que va desde la plataforma Tambococha B hasta Tambococha C 17

Tabla 10. Mediciones realizadas el 24 de mayo 2020 en el acceso y ducto, que corresponde al acceso ecológico del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní 23

Tabla 11. Comparativo de las mediciones de anchos en los puntos de control de desbroce del campo Tambococha, meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo 2020. 24

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Medición de la rasante del acceso ecológico al campo Tambococha Bloque 43 6

Fotografía 2. Medición de la línea de flujo revegetada, acceso ecológico al campo Tambococha Bloque 43 6

Fotografía 3. Línea de flujo con revegetación natural en el acceso ecológico del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní 8

Fotografía 4. Medición del punto de control de desbroce No. 15 área de espera vehicular o “viradero” 16

Fotografía 5. Movimiento de tierras abscisa km 1+150 hasta la km 1+300. 17

Fotografía 6. Lastrado del acceso hasta la abscisa km 1+270. 17

Fotografía 7. Visita al centro de fauna temporal. 18

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Fotografía 8. Trabajos en el acceso movimiento de tierra desde la abscisa km 1+800 hasta la abscisa km 2+000. 18

Fotografía 9. Trabajos realizados sobre la capa de rodadura. 18

Fotografía 10. Construcción de la capa de rodadura hasta la abscisa km 1+300. 19

Fotografía 11. Curación de raíces. 19

Fotografía 12. Trabajos en los taludes del acceso. 19

Fotografía 13. Corte y construcción del área para el acceso ecológico. 20

Fotografía 14. Adecuación de drenajes de agua. 20

Fotografía 15. Áreas inundadas por el mal clima. 20

Fotografía 16. Recorrido al acceso en fase constructiva desde la abscisa km 1+650 hasta la abscisa km 2+400. 21

Fotografía 17. Colocación de tuberías en el río Aguas Blancas. 21

Fotografía 18. Construcción de la capa de rodadura en la abscisa km 1+800. 21

Fotografía 19. Desbroce desde la abscisa km 2+000. hasta la abscisa km 3+000. 22

Fotografía 20. Medición del acceso ecológico. 22

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.Ubicación de medidas realizadas en el acceso ecológico del bloque 43 ITT 5

Mapa 2. Puntos para control del desbroce del campo Tambococha remitidos por la DNCA ubicados en el eje planificado del derecho de vía de la licencia ambiental 9

Mapa 3. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 1 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020 12

Mapa 4. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 9 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020 13

Mapa 5. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 13 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020 14

Mapa 6. Diferencia de ubicación del punto No. 16 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020 15

Mapa 7. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 17 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020 16

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Lenín
Toda una Vida
EL GOBIERNO DE TODOS

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. Trazado vial del acceso ecológico del campo Tambococha, señalando microvariante implementada al momento de realizar el replanteo topográfico debido a la presencia de un saladero 10

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ancho máximo para accesos y derecho de vía en la zona de Tambococha 7

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Contempo, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

1. ANTECEDENTES

Con Acuerdo Ministerial No. 101 de 14 de junio de 2010 en su artículo primero incorporó al artículo segundo del Acuerdo Ministerial No. 033 de 12 de marzo de 2008 el literal c) que menciona lo siguiente: *"Administrar recursos destinados al Parque Nacional Yasuní"*; y adicionalmente, este mismo artículo menciona *"Todos los actos administrativos que se expidan en virtud de este Acuerdo Ministerial son de responsabilidad de Coordinación General del PRAS, quien deberá informar a la máxima autoridad de esta Cartera de Estado cuando requiera de su cumplimiento".*

El Acuerdo Ministerial No. 101-A del 14 de junio de 2010 expedido por el Ministerio del Ambiente en su artículo primero señala determinar el alcance del artículo 1 del Acuerdo Ministerial No. 101 del 14 de junio de 2010, en el texto "*Administrar recursos destinados al Parque Nacional Yasuní", de conformidad al siguiente detalle: […] 1. La administración de recursos será exclusiva dentro de los montos asignados anualmente al PRAS por parte de esta Cartera de Estado. […] 2. Para el efecto, la Coordinación General del PRAS contará con un Equipo Técnico que será contratado por el PRAS con aplicación a los recursos asignados para el Parque Nacional Yasuní, del cual se designará un Coordinador […] 3. El Equipo Técnico contratado sujetará su accionar dentro de las políticas de Áreas Protegidas lideradas por la Dirección Nacional de Biodiversidad […]*".

Con memorando No. MAE-DNCA-2017-3766-M de 18 de septiembre de 2017 el Ing. José Vicente Trujillo Cruz ex Director Nacional de Control Ambiental Encargado solicitó a la Lcda. Miryan Cecilia Mantilla Acosta ex Gerente del Programa de Reparación Ambiental y Social – PRAS lo siguiente "*Mediante oficio Nro. PAM-SSA-2017-1603-OFI de 15 de agosto de 2017, Petroamazonas notifica a la Subsecretaría de Calidad Ambiental que: […] con fecha 15 de agosto de 2017, Petroamazonas EP iniciará los trabajos en el Parque Nacional Yasuní dentro del bloque 43 para el desarrollo del campo Tambococha, en cumplimiento de la licencia ambiental Resolución Nro. 277 de 16 de noviembre de 2016, integrante de la Resolución Nro. 315 de 23 de mayo de 2014*". *[…] Con estos antecedentes, me permito solicitar se indique la viabilidad de que los técnicos de su Programa que se encuentran de forma permanente en el bloque 43, puedan efectuar el respectivo acompañamiento y la verificación del desbroce a ejecutarse por parte de Petroamazonas dentro del Parque Nacional Yasuní, a partir de la presente fecha hasta que se terminen las actividades de desbroce del campo Tambococha, considerando el cumplimiento de lo que al respecto menciona la licencia ambiental Resolución Nro. 277 de 16 de noviembre de 2016, integrante de la Resolución Nro. 315 de 23 de mayo de 2014, sin que esto afecte a las funciones que les compete. […] Sin perjuicio de que cualquier eventualidad sea reportada de manera inmediata a la Dirección Nacional de Control Ambiental y con el fin de que se mantenga informada a esta Cartera de Estado de las actividades anteriormente citadas, solicito finalmente se remita un informe mensual reportando las novedades de los recorridos de acompañamiento".*

Con memorando No. MAE-PRAS-2017-2724-M del 28 de septiembre de 2017 la Lcda. Miryan Cecilia Mantilla Acosta ex Gerente del Programa de Reparación Ambiental y Social – PRAS indica a la Ing. Ángela Mireya Quishpe Ballagán ex Directora Nacional de Control Ambiental Encargada que *"[…] Al respecto, informo que es viable que los técnicos del MAE - PRAS que laboran en el Bloque 43, participen en el acompañamiento y verificación del desbroce a ejecutarse por parte de Petroamazonas dentro del Parque Nacional Yasuní, a partir de la presente fecha hasta que se terminen las actividades de desbroce del campo Tambococha […]".*

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Con fecha 7 de marzo de 2020 el coordinador en campo de la UTAPNY, Ing. Darwin Gallardo solicitó al funcionario de la UTAPNY Ing. Cristian Naranjo mediante correo electrónico lo siguiente*"[…] se informe de las actividades a desarrollarse en el Campo Ishpingo, por parte de PETROAMAZONAS EP y las contratistas […]"* en respuesta aquello el 9 de marzo de 2020 el técnico de la UTAPNY Ing. Cristian Naranjo solicitó información al Ing. Xavier Calderón superintendente de Seguridad Salud y Ambiente de PETROAMAZONAS EP; quien respondió lo siguiente *" […] En síntesis: 1. Desde el día de ayer se está realizando la topografía a detalle del acceso desde TMB B hacia ISHB;2. La empresa adjudicada es SANTOS SCMI, el equipo biótico junto con nuestro biólogo de campo (Pedro Recto) se encuentran realizando el levantamiento biótico para determinación de ABSs y Salvaguardas ambientales; 3. Aproximadamente el día de ayer se avanzó 400 metros en la topografía a detalle desde TMB B.[…]".*

Con fecha 10 de marzo de 2020 el coordinador en campo de la UTAPNY, Ing. Darwin Gallardo solicita autorización mediante correo electrónico institucional a la coordinadora de la UTAPNY, Ing. María Cristina Osorio lo siguiente: *"se autorice el ingreso a campo y seguimiento de las actividades al Ing. Dennis Maldonado y Blg. Marcelo Díaz",* con fecha 12 de marzo mediante correo electrónico institucional la Ing. María Cristina Osorio responde *"en coordinación con el Ing. Raúl Tapia Responsable del área técnica del PRAS, autoriza la participación de los referidos funcionarios de manera inmediata, favor coordinar en territorio los ingresos según cronograma de trabajo".*

En base al correo institucional por parte de PETROAMAZONAS EP, el departamento de Gerencia de Proyectos con su Superintendente Ing. Daniel Andrade, informa al departamento de Seguridad Salud y Ambiente con su superintendente Ing. Xavier Calderón que el 13 de marzo de 2020 se llevará a cabo la liberación biótica del primer kilómetro con el siguiente texto *"Estimado Xavier, Por favor su acompañamiento esta tarde a las 13:30 para realizar la liberación biótica en sitio, del primer tramo del acceso TMBB y ISHB, entre la abscisas 0+015 a la 1+000. En espera de su confirmación y acompañamiento con el personal de SSA y el MAE. Por GDP estará presente el Ing. Víctor Andrade",* a lo que Xavier Calderón nos remite la información para su respectivo acompañamiento con el siguiente texto *"Estimados Cristian / Dennis, Favor su soporte para realizar la liberación biótica abajo detallada. El lugar de encuentro sería en ZEMI a las 13h00 para salir en conjunto hacia TMB B. Quedamos atentos a su confirmación. Estimado Pedro, Favor coordinar y liderar esta actividad".*

El Técnico de la UTAPNY, Ing. Cristian Naranjo procedió a comunicar vía telefónica al coordinador de campo de la UTAPNY, Ing. Darwin Gallardo de la liberación biótica del 13 de marzo de 2020, mismo que supo manifestar que no se puede proceder a la liberación porque está designado el Blg. Marcelo Díaz para esta actividad, por lo que se procedió a informar mediante correo institucional a Ing. Xavier Calderón lo siguiente *"Estimado Xavier, Por medio del presente comunico que no se puede proceder con el proceso de liberación debido al corto tiempo con el que se nos informó a los técnicos del MAE, ya que por parte de la Jefatura del Parque Nacional Yasuní esta designado el Blg. Marcelo Díaz para brindar el soporte en la fase de identificación de los ABS del campo Ishpingo Norte. Por tal motivo solicito se nos facilite la logística para que el compañero realice su ingreso al B43 para llevar a cabo esta actividad.",* a lo que el Ing. Xavier Calderón contesta lo siguiente *"Estimado Dennis / Cristian***,** *En adjunto lo solicitado para continuar con la liberación biótica del tramo 0+015 hasta la 1+000 del acceso TMB B - ISHB. Adicional, favor remitir todos los datos del Blg. Marcelo Díaz, que participará en la liberación biótica. Se reservará el cupo del bote para el día lunes en la logística de PAM. Finalmente, solicitamos su soporte y colaboración para que el biólogo pueda permanecer en bloque 43 durante el proceso de liberación biótica del acceso, o que se coordine el ingreso de su back, para no cortar ni interrumpir las actividades. Como les contamos este es un proyecto muy*

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Lenín
Toda una Vida
EL GOBIERNO DE TODOS

importante para la empresa y que está siendo monitoreado por la Gerencia General y Ministerio de Energía y Recursos No Renovables".

A la llegada del Blg. Marcelo Díaz, se confirmó la nueva fecha de liberación biótica del primer tramo por parte del Blg. Pedro Recto Supervisor Biótico del departamento de Seguridad Salud y Ambiente, con fecha 16 de marzo de 2020 mediante el siguiente correo *"Estimados compañeros, al momento contamos con el Biólogo del MAE para realizar la liberación del área solicitada que corresponde desde la abscisa 0+015 hasta la abscisa 1+000 del acceso TMB B - ISHB. Esta actividad se la realizaría el día de mañana 17 de marzo de 2020 las 08H00".*

En base al correo institucional el 27 de marzo de 2020, el Blg. Pedro Recto, Supervisor Biótico del departamento de Seguridad Salud y Ambiente informa al Blg. Marcelo Díaz sobre la liberación biótica con el siguiente correo *"Estimado Marcelo, por favor su ayuda para realizar la inspección previo a la liberación del área entre las abscisas 1+000 al 2+000, programada para el día sábado 28 de marzo de 2020 de acuerdo al mail que antecede, mil gracias por la atención".*

El 13 de abril de 2020 mediante correo institucional el Blg. Luis Gualavisí, Biólogo del departamento de Seguridad Salud y Ambiente informa a los Ingenieros Dennis Maldonado y Cristian Naranjo sobre la liberación biótica con el siguiente correo *"Estimado Dennis/Cristian, una vez cumplido con el rescate de flora y fauna previo a las actividades de desbroce, favor su gentil intervención y participación en la liberación biótica comprendida entre la abscisa 2+000 hasta 3+000 el día de mañana martes 14/4/2020 a las 8h00 am."*

El 19 de mayo de 2020 por medio de correo institucional el Ing. Dennis Maldonado solicitó a la superintendencia de SSA del Bloque 43 lo siguiente "*Estimado Xavier, Buen día por medio del presente solicito tu gentil ayuda con un representante del departamento de SSA, para el día sábado 23 de mayo de 2020 en horas de la mañana para realizar la medición del acceso ecológico*." a lo que el superintendente de SSA respondió por medio de correo institucional lo siguiente "*Estimado Edison, Favor coordinar la actividad solicitada. Estimado Dennis, FYI*.", para proceder con la medición el día 23 de mayo de 2020.

Es necesario mencionar que por cuestiones climáticas la medición de los puntos de control del desbroce se llevó a cabo el 24 de mayo de 2020.

Con base en los antecedentes descritos, Dennis Maldonado funcionario del PRAS que labora en el bloque 43 efectuó el acompañamiento y seguimiento al desbroce ejecutado por parte de PETROMAZONAS EP dentro del Parque Nacional Yasuní. Por lo que se generó el informe técnico respectivo que detalla las actividades ejecutadas y que se encuentran en cumplimiento de la Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016 donde se aprueba la licencia ambiental para la "*Reevaluación del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental para el desarrollo y producción de los campos Tiputini y Tambococha, Bloque 43*", integrante de la Resolución No. 315 de 23 de mayo de 2014.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Verificar las actividades de desbroce ejecutadas por la empresa púbica de exploración y explotación de hidrocarburos PETROAMAZONAS EP, dentro del Parque Nacional Yasuní

y su área de influencia para la construcción del acceso ecológico y de las plataformas petroleras del campo Tambococha del bloque 43 – ITT correspondiente al mes de mayo de 2020.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar el área de rasante y revegetación perteneciente al derecho de vía y acceso ecológico del campo Tambococha del bloque 43 – ITT.
- Comparar las medidas obtenidas del ancho del derecho de vía (DDV) [1] de los primeros cinco meses del año 2020.

3. METODOLOGÍA

3.1 Medición de los puntos de control de desbroce

Se desarrolló una inspección de campo en el acceso ecológico y derecho de vía pertenecientes al campo Tambococha desde la abscisa km 1+760 del acceso hacia mayores dentro del Parque Nacional Yasuní.

Las mediciones en campo se realizaron el domingo 24 de mayo de 2020, con presencia de funcionarios del departamento de Seguridad, Salud y Ambiente de PETROAMAZONAS EP con el fin de verificar el área de rasante[2] y la revegetación del derecho de vía perteneciente al campo Tambococha del bloque 43. Se detalla a continuación os funcionarios que participaron en la medición.

Tabla 1. Funcionarios que participaron en la medición de los puntos de control de desbroce.

No.	Nombres y Apellidos	Cargo / Institución
1	Pamela Baldeón	Bióloga de SSA PETROAMAZONAS EP
2	Diego Castro	Biólogo de SSA PETROAMAZONAS EP
3	Dennis Maldonado	Técnico MAE – PRAS

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

1 El Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas expedido mediante el Decreto Ejecutivo No. 1215 publicado en el Registro Oficial No. 265 de 13 de febrero de 2001 modificado el 29 de septiembre de 2010 señala que el derecho de vía es la "*Franja de terreno de dimensiones específicas, en que se ha instalado un ducto y/o vía de acceso, que atraviesa una o varias propiedades y a la cual tiene acceso y servidumbre de tránsito el propietario del ducto, y dentro de cuya área se establecen las limitaciones de dominio*" en el mismo sentido el capítulo IV de la descripción de actividades del proyecto elaborado por Rennsnature & Consulting Data CIA. LTDA para PETROAMAZONAS EP, se indica que el derecho de vía tendrá un desbroce aproximado de cobertura vegetal de 15 metros que incluye el derecho de vía de la línea de flujo, la capa de rodadura y revegetación.

2 Según la Norma ecuatoriana vial NEVI-12-MTOP, 2013 la rasante es la "*Línea de gradiente a nivel de la superficie de rodadura del camino*" *(Ministerio de transporte y obras públicas del Ecuador, Subsecretaría de infraestructura del transporte, 2013, pág. 55)* https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_3.pdf consultado el 08/01/2019.

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Las coordenadas se proyectaron en el sistema de referencia horizontal WGS84 y representación plana Universal Transversa de Mercator (UTM) zona 18 sur. En la tabla 2 se detallan los materiales y equipos empleados en las inspección de campo para la medición de los puntos de control de desbroce.

Tabla 2. Materiales y equipos empleados para medición de los puntos de control de desbroce en el acceso ecológico del campo Tambococha bloque 43

Materiales / Equipos	Marca / Modelo
Vehículo	MAZDA BT50
Cinta métrica (30 metros)	Stanley
Navegador GPS	ViewRanger GPS app
Computador	HP ProBook
Cámara fotográfica de celular	iPhone X

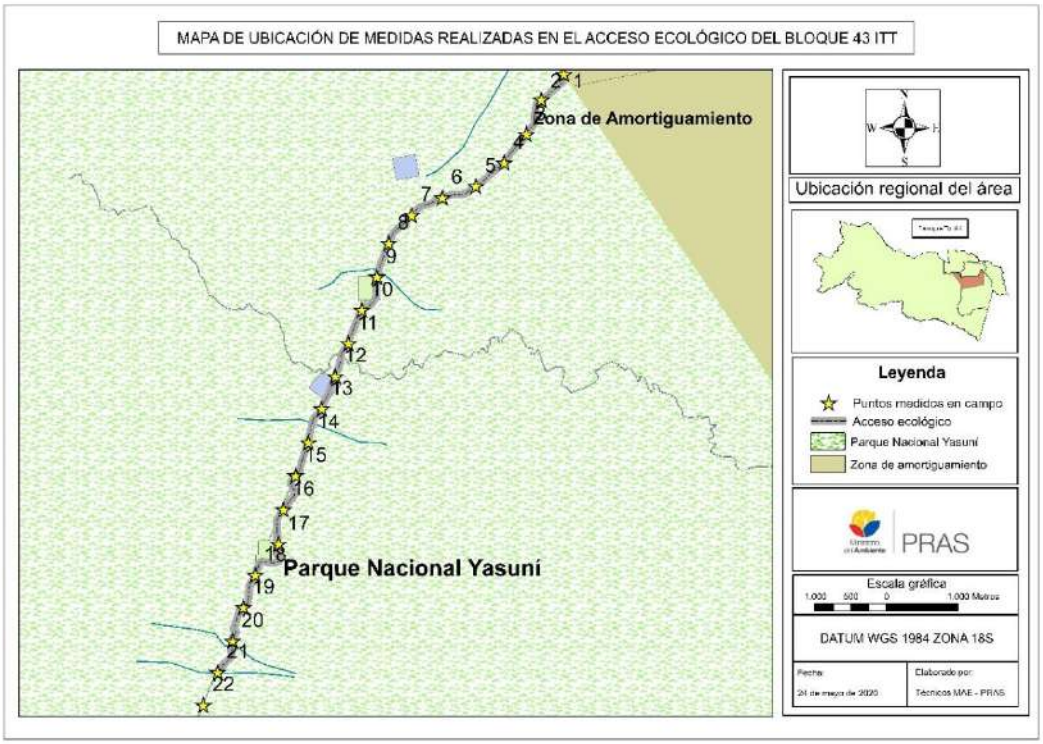
Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4. DESARROLLO

4.1 Seguimiento a la medición del desbroce en el acceso ecológico y derecho de vía del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní.

En el mapa 1 se visualiza la ubicación de los puntos de control de desbroce donde se realizaron las mediciones correspondiente al mes de mayo de 2020 por parte de funcionarios del Ministerio del Ambiente (MAE) en conjunto con servidores de PETROAMAZONAS EP (Ver mapa 1)

Mapa 1. Ubicación de medidas realizadas en el acceso ecológico del bloque 43 ITT



Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

El 24 de mayo de 2020 se efectuaron las mediciones de los puntos de control de desbroce en la rasante y revegetación[3] de la línea de flujo del acceso ecológico al campo Tambococha que se encuentra dentro del PNY como se puede visualizar en las fotografía 1 y 2. Cabe mencionar que las labores constructivas de la línea de flujo ya han finalizado y la operadora ha revegetado hasta la plataforma Tambococha B.

Fotografía 1. Medición de la rasante del acceso ecológico al campo Tambococha Bloque 43

Tomado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Fotografía 2. Medición de la línea de flujo revegetada, acceso ecológico al campo Tambococha Bloque 43

Tomado por: MAE-PRAS, mayo 2020

[3] Según el documento "*Reevaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del campo Tambococha en el bloque 43*" capítulo VII: "*Plan de Manejo Ambiental*" numeral 7.11 "*Plan de rehabilitación de áreas afectadas*" donde se establece que "*El objetivo del Plan de Revegetación y Reforestación es el de restablecer la capa vegetal con especies nativas de la región […] Este plan contempla proceso de revegetación, reforestación, mejoramiento del suelo de las áreas ocupada temporalmente por las plataformas, líneas de flujo, accesos ecológicos, Centro de producción Tiputini (áreas circundantes a las plataformas construida) y también la recuperación de zonas de taludes, con el fin de evitar procesos erosivos y de desestabilización*".

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

4.1.1 Factores que se tomaron en cuenta al momento de realizar las mediciones en los puntos de control de seguimiento al desbroce en el acceso ecológico del campo Tambococha

Los principales factores que se tomaron en cuenta al momento de realizar las mediciones de los puntos de control de desbroce del acceso ecológico del campo Tambococha fueron:

- ancho permitido de desbroce para la implementación del acceso ecológico del campo Tambococha.
- procesos de regeneración natural en el derecho de vía.
- influencia de las microvariantes implementadas en el acceso ecológico.
- implementación de áreas de espera vehicular o "*viraderos*".
- acceso a los puntos de control de desbroce sugeridos por la DNCA.

4.1.1.1 Ancho permitido de desbroce para la implementación del acceso ecológico del campo Tambococha

Según lo establecido en la Reevaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del campo Tambococha en el bloque 43 aprobada con Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016, establece que "*La construcción de los DDV en todo su trayecto se lo realizará utilizando un derecho de vía mínimo con la finalidad que el área desbroce necesaria para realizar esta actividad preserve áreas biológicamente sensibles y salvaguardas ambientales. […] La construcción de los accesos incluirá la construcción paralela de los derechos de vía para las líneas de flujo. […] El área total del acceso y derecho de vía de líneas de flujo para la Zona de Tambococha tendrá un desbroce aproximado de cobertura vegetal de 15 metros, para finalmente obtener un derecho de vía a nivel de rasante de 10 m de ancho, los 5 m de diferencia se revegetarán durante la marcha del proyecto. […] El ancho total del acceso y derecho de vía de líneas de flujo, contendrá una línea de flujo de 24", cable de poder, fibra óptica, cunetas perimetrales, siendo divididos los espacios de la [según se muestra en la siguiente ilustración]" (Grupo RENSS - PETROAMAZONAS EP, 2016, pág. 947)*:

Ilustración 1. Ancho máximo para accesos y derecho de vía en la zona de Tambococha

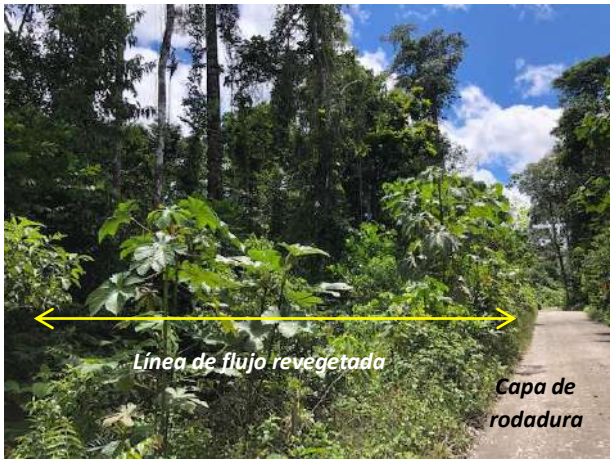
Fuente: *(Grupo RENSS - PETROAMAZONAS EP, 2016, pág. Gráfico No. 307; 948)*

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

4.1.1.2 Procesos de regeneración natural en el derecho de vía

En lo que respecta a las medidas de revegetación desde el punto de control de desbroce No. 1 hasta el punto No. 17, se puede evidenciar que a lo largo de la línea de flujo se ha producido una regeneración natural con especies herbáceas propias de la zona, como se observa en la fotografía 3.

Fotografía 3. Línea de flujo con revegetación natural en el acceso ecológico del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní



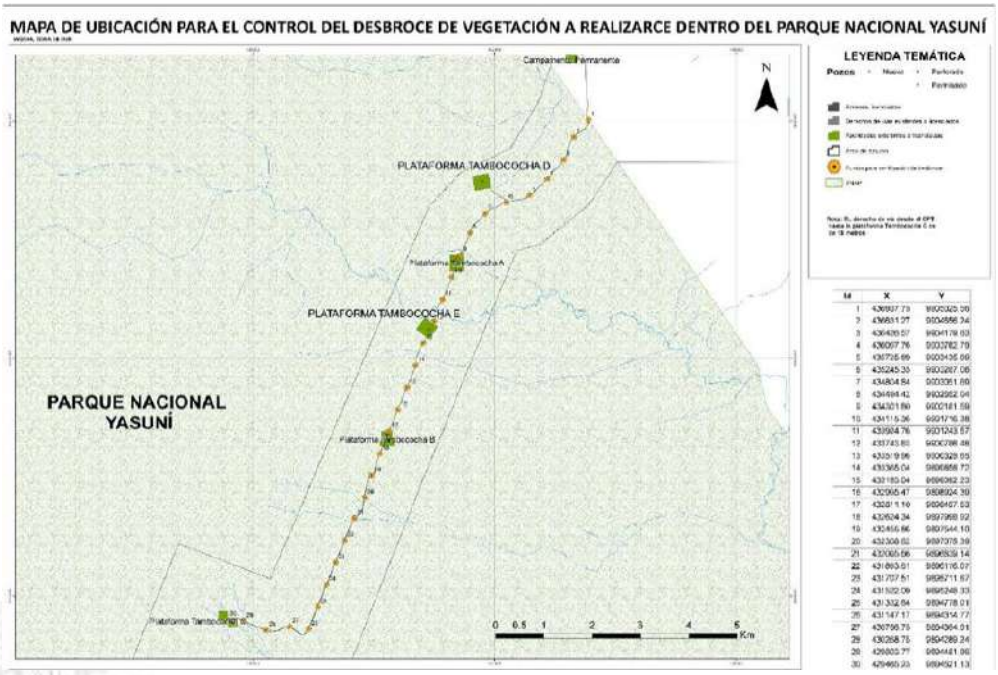
Tomado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.1.3 Influencia de las microvariantes implementadas en el acceso ecológico

Los puntos de control de seguimiento al desbroce para la construcción del acceso ecológico del campo Tambococha remitidos por la Dirección Nacional de Control Ambiental (DNCA) del Ministerio del Ambiente (MAE) se establecieron en el eje vial planificado del derecho de vía de la licencia ambiental "*Reevaluación del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental para el desarrollo y producción de los campos Tiputini y Tambococha, Bloque 43*" aprobada con Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016 (Ver mapa 2).

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Mapa 2. Puntos para control del desbroce del campo Tambococha remitidos por la DNCA ubicados en el eje planificado del derecho de vía de la licencia ambiental

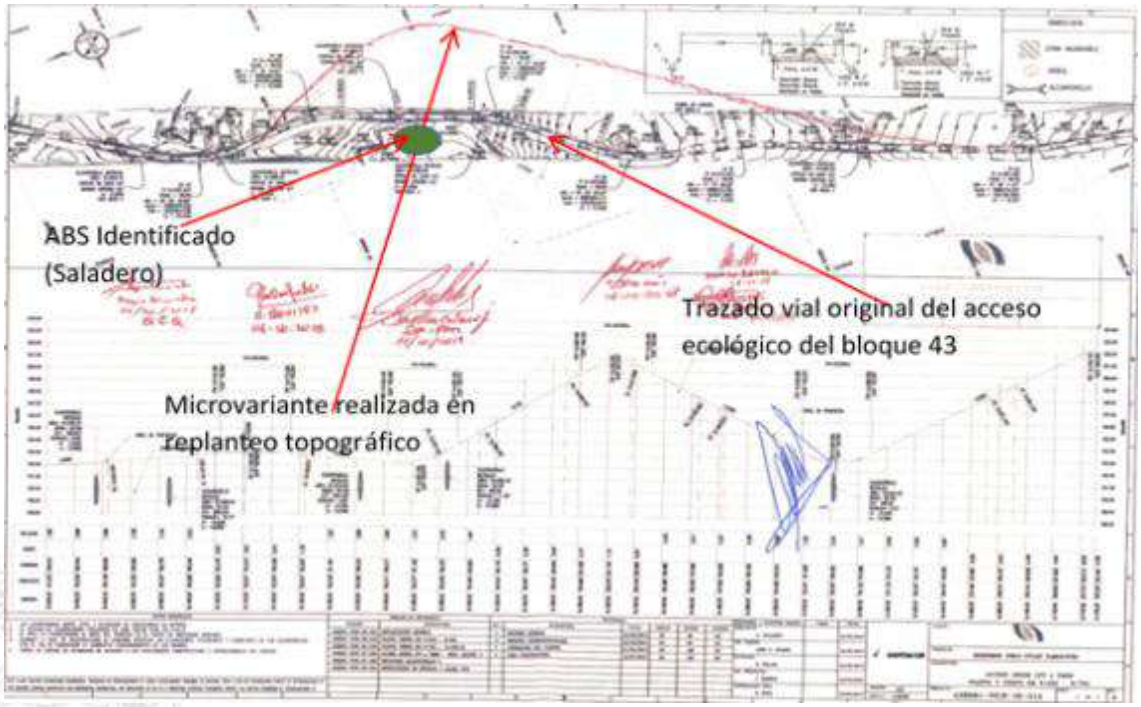


Fuente: Dirección Nacional de Control Ambiental, diciembre 2018

Durante la etapa constructiva del acceso ecológico al campo Tambococha, debido a la presencia de áreas biológicas sensibles se establecieron microvariantes[4] al derecho de vía planificado, motivo por el cual la vía del acceso ecológico construida varía del trazado vial planificado (Ver plano 1).

[4] Es importante señalar que las microvariantes están contempladas en el documento *"Reevaluación del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental para el desarrollo y producción de los campos Tiputini y Tambococha, Bloque 43"* aprobada con Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016, en el capítulo IV denominado *"Descripción de las Actividades del Proyecto"* numeral 4.5 *"Programa de desarrollo y producción"* sub numeral 4.5.2 *"Diseño conceptual, trazado y construcción de accesos ecológicos"* que señala "*Se podrán realizar microvariantes de hasta 100 metros a la ruta de construcción de los DDVs (incluye línea de flujo y acceso ecológico), que se encuentran plasmados en los mapas cartográficos con el fin de preservar áreas biológicamente sensibles como saladeros, bebederos, entre otros, e implementar salvaguardas ambientales como puentes de dosel, pasos deprimidos*".

Plano 1. Trazado vial del acceso ecológico del campo Tambococha, señalando microvariante implementada al momento de realizar el replanteo topográfico debido a la presencia de un saladero



Fuente: PETROAMAZONAS EP, 2017

4.1.1.4 Implementación de áreas de espera vehicular o "viraderos"

Según lo establecido en la Reevaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del campo Tambococha en el bloque 43 capítulo IV "*Descripción de las Actividades del Proyecto*" numeral 4.5 "*Programa de desarrollo y producción*" sub numeral 4.5.2 "*Diseño conceptual, trazado y construcción de accesos ecológicos*" se establece que "*Se debe recalcar que los accesos ecológicos a construir mantendrán los mismos estándares ambientales que los accesos ecológicos existentes, es decir, se construirán viraderos (espacios adicionales al costado del acceso ecológico)* [5] *posiblemente cada 500 metros o cuando las condiciones lo requieran, con la finalidad de facilitar el cruce de vehículos, donde se utilizará un sobre ancho de 5 m, de acuerdo al artículo 85, literal a 4.2) del RAOHE, además de señalética, puentes de dosel y cruces ecológicos (pasos deprimidos)" (Grupo RENSS - PETROAMAZONAS EP, 2016, pág. 949)*.

4.1.1.5 Acceso a los puntos de control de desbroce sugeridos por la DNCA

Algunos puntos de control de desbroce establecidos por la DNCA, se encuentran en zonas de difícil acceso, motivo por el cual se realizaron mediciones en áreas cercanas con mejor accesibilidad.

[5] Área de espera o viradero: *espacios adicionales al costado del acceso ecológico implementados con la finalidad de facilitar el cruce de vehículos.*

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrum, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) 2 380 9750 Ext. 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

4.1.2 Detalle de los puntos de control de desbroce medidos en mayo 2020

A continuación, se detallan los puntos de control de desbroce en los cuales se realizó la medición en mayo 2020, tomando en cuenta los factores detallados en el punto 4.1.1 "*Factores que se tomaron en cuenta al momento de realizar las mediciones en los puntos de control de seguimiento al desbroce en el acceso ecológico del campo Tambococha*". Además en la tabla 3 se añaden los informes que se han realizado en fechas preliminares y que se mencionan como "informes anteriores" en algunos de los numerales del presente documento.

Tabla 3. Registro de informes de desbroce año 2020

Mes de presentación del informe	Código del informe
Enero 2020	PRAS-DT-UTAPNY-2020-006-T
Febrero 2020	PRAS-DT-UTAPNY-2020-015-T
Marzo 2020	PRAS-DT-UTAPNY-2020-023-T
Abril 2020	PRAS-DT-UTAPNY-2020-029-T

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.2.1 Punto de control de desbroce No. 1

Como se detalló en informes anteriores (ver tabla 3) el punto propuesto por la DNCA coincide con el cruce del río Catupa lo que impide realizar las mediciones en el punto exacto solicitado, por esta razón en la tabla 4 y mapa 3 se detallan las coordenadas del punto de control de desbroce propuesto y del punto medido en mayo 2020; se indica además la distancia en línea recta que existe entre los mismos.

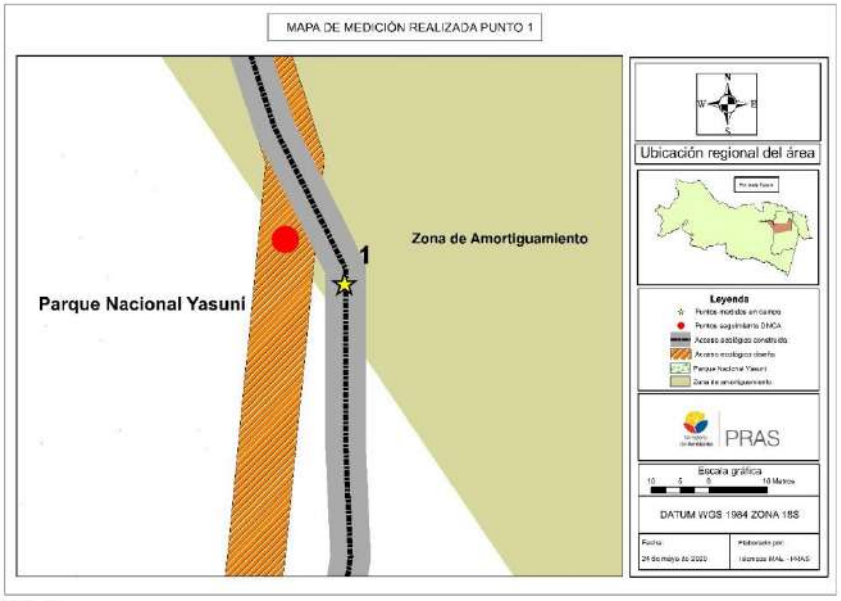
Tabla 4. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 1 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020

Punto	Coordenadas planas		Distancia (m)
	Este (metros)	Norte (metros)	
Punto propuesto por la DNCA	436.938	9'905.026	12,90
Punto de medición mayo 2020	436.948	9'905.018	

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Mapa 3. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 1 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020



Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.2.2 Punto de control de desbroce No. 9

Como se señaló en informes anteriores (ver tabla 3) el punto propuesto por la DNCA, presenta una microvariante implementada debido a la presencia de un árbol de ceibo (*Ceiba pentandra*) el cual se constituye en un área biológica sensible, por esta razón en la tabla 5 y mapa 4 se detallan las coordenadas del punto de control de desbroce propuesto y del punto medido en mayo 2020; se indica además la distancia en línea recta que existe entre los mismos.

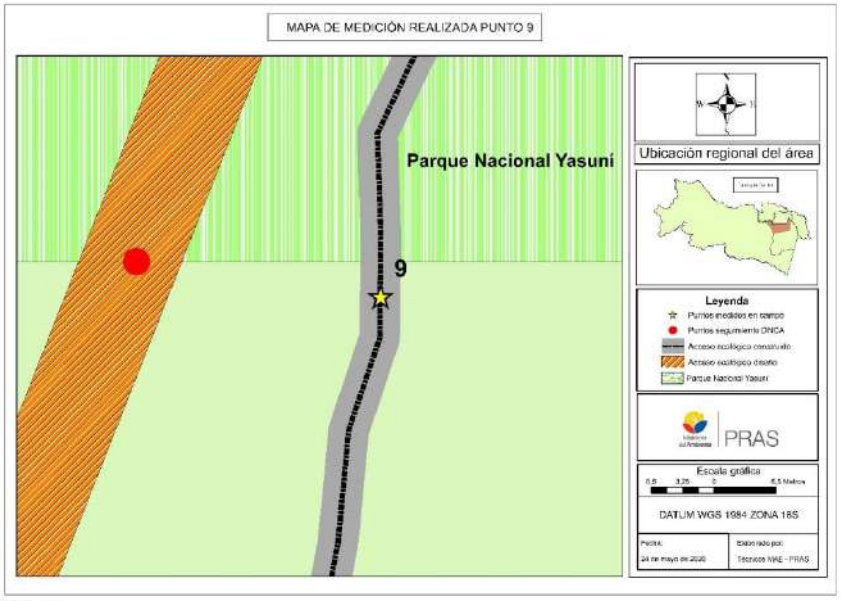
Tabla 5. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 9 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020

Punto	Coordenadas planas		Distancia (m)
	Este (metros)	Norte (metros)	
Punto propuesto por la DNCA	434.302	9'902.182	25,67
Punto de medición mayo 2020	434.327	9'902.178	

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Mapa 4. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 9 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020



Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.2.3 Punto de control de desbroce No. 13

El punto propuesto por la DNCA presenta una microvariante implementada debido a la identificación de un cuerpo de agua el cual se constituye en un área biológica sensible como se ha expuesto en informes anteriores (ver tabla 3), por esta razón en la tabla 6 y mapa 5 se detallan las coordenadas del punto de control de desbroce propuesto y del punto medido en mayo 2020; se indica además la distancia en línea recta que existe entre los mismos.

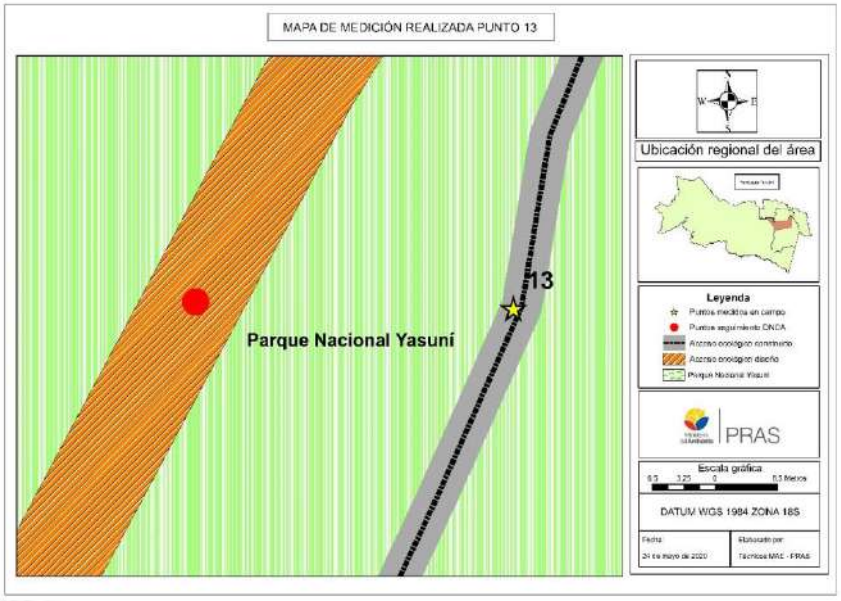
Tabla 6. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 13 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020

Punto	Coordenadas planas		Distancia (m)
	Este (metros)	Norte (metros)	
Eje original	433.520	9’900.330	33,33
Punto de medición mayo 2020	433.553	9’900.329	

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Mapa 5. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 13 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020



Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.2.4 Punto de control de desbroce No. 16

Como se detalló en informes anteriores (ver tabla 3), el punto propuesto por la DNCA presenta una microvariante implementada debido a la presencia de un bañadero de mamíferos considerada como área biológica sensible, por esta razón en la tabla 7 y mapa 6 se detallan las coordenadas del punto de control de desbroce propuesto y del punto medido en mayo 2020; se indica además la distancia en línea recta que existe entre los mismos.

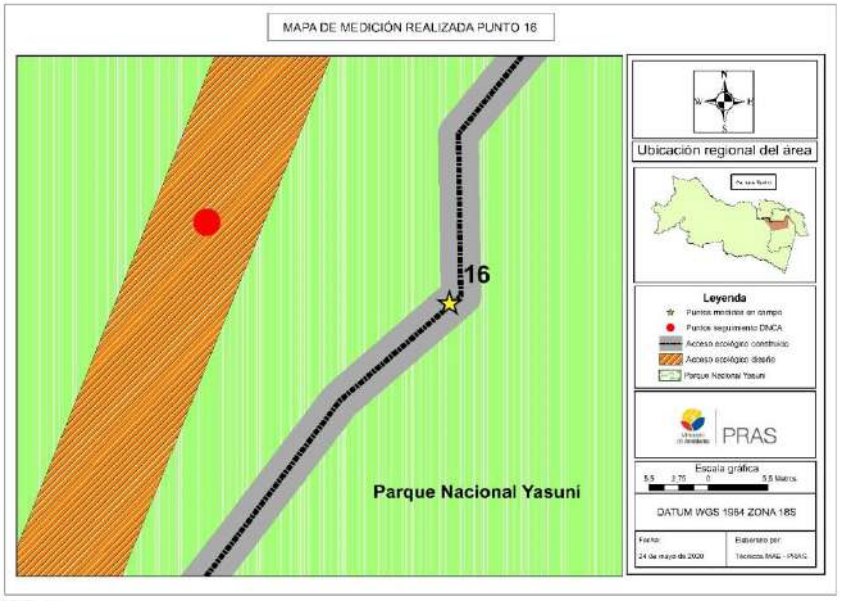
Tabla 7. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 16 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020

Punto	Coordenadas planas		Distancia (m)
	Este (metros)	Norte (metros)	
Eje original	432.996	9’898.924	23,71
Punto de medición mayo 2020	433.018	9’898.917	

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Mapa 6. Diferencia de ubicación del punto No. 16 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020



Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.2.5 Punto de control de desbroce No. 17

El punto propuesto por la DNCA presenta una microvariante implementada debido a la presencia de un puente de dosel considerado como salvaguarda ambiental y un saladero considerado como área biológica sensible como se señaló en informes anteriores y se puede observar en tabla 3. Por esta razón en la tabla 8 y mapa 7 se detallan las coordenadas del punto de control de desbroce propuesto y del punto medido en mayo 2020; se indica además la distancia en línea recta que existe entre los mismos. En este punto es importante señalar que si bien la distancia considerada en la licencia ambiental para realizar las microvariantes es de 100 metros de la ruta de construcción de los DDVs que incluye línea de flujo y acceso ecológico, para este caso, la distancia para realizar la microvariante se debe considerar desde el área licenciada de la plataforma hasta la zona de construcción de la microvariante, por lo tanto la distancia entre los puntos de control de desbroce presentada en la tabla 8 es solo referencial.

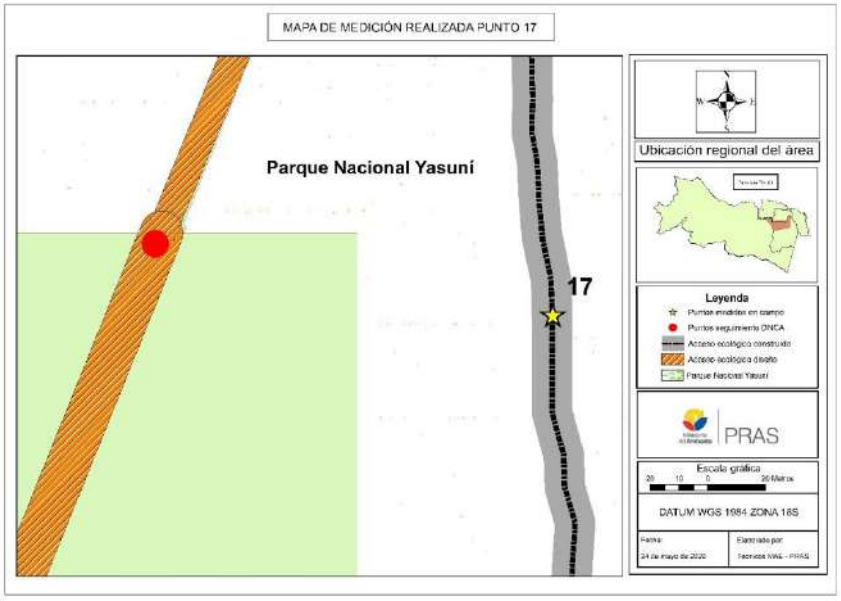
Tabla 8. Coordenadas de ubicación del punto de control de desbroce No. 17 DNCA y punto medido en campo por PRAS-mayo 2020

Punto	Coordenadas planas		Distancia (m)
	Este (metros)	Norte (metros)	
Eje original	432.811	9’898.468	140,63
Punto de medición mayo 2020	432.949	9’898.443	

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Mapa 7. Diferencia de ubicación del punto de control de desbroce No. 17 DNCA y el punto medido en campo por PRAS-mayo 2020

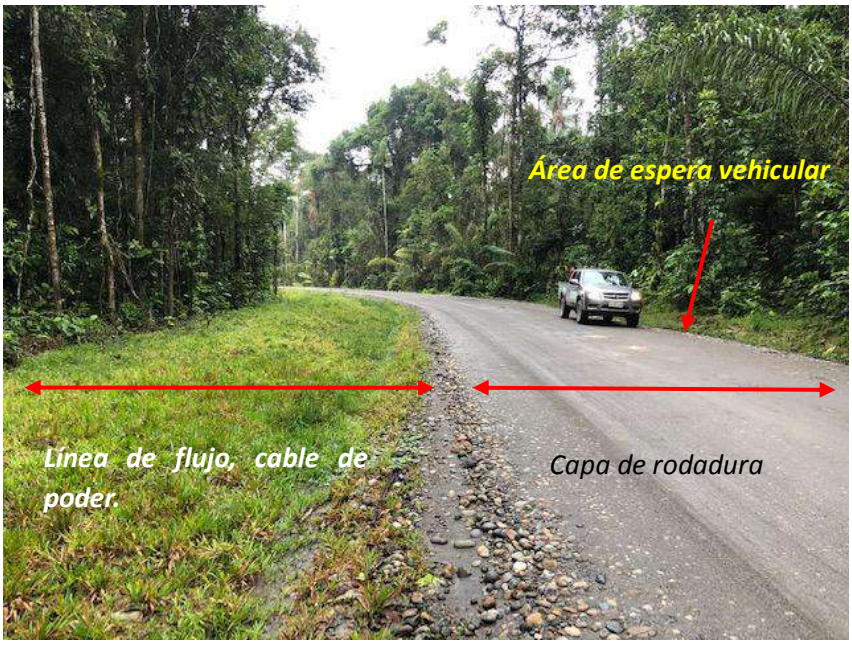


Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

4.1.2.6 Puntos de control de desbroce No. 13 y 15

Las mediciones correspondientes a los puntos No. 13 y 15 exceden a los 15 metros de ancho, debido a que los mismos se encuentran en áreas de espera vehicular (ver punto 4.1.1.4 "Implementación de áreas de espera vehicular o viraderos").

Fotografía 4. Medición del punto de control de desbroce No. 15 área de espera vehicular o "*viradero*"



Tomado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) 2 380 9750 Ext. 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

4.2 Seguimiento del desbroce en el acceso ecológico y derecho de vía del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní que va desde la plataforma Tambococha B hasta la plataforma Tambococha C.

A continuación se presenta en la tabla 9, el detalle de las actividades que se han realizado al seguimiento del desbroce desde el 1 de mayo de 2020 hasta el 24 de mayo de 2020

Tabla 9. Detalle de actividades de desbroce en el campo Tambococha que va desde la plataforma Tambococha B hasta Tambococha C

Fecha	Detalle de actividad	Registro fotográfico
1 de mayo de 2020	Se realizaron trabajos de movimiento de tierra desde la abscisa km 1+150 hasta la km 1+300, el lastrado se mantuvo en la abscisa km 0+900.	**Fotografía 5.** Movimiento de tierras abscisa km 1+150 hasta la km 1+300.
2 de mayo de 2020	Se encontró desbrozado mecánicamente hasta la abscisa km 2+000 (avance de desbroce que se llegó el 4 de abril del 2020), y el lastrado del acceso se encontró hasta la abscisa km 1+270.	**Fotografía 6.** Lastrado del acceso hasta la abscisa km 1+270.

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Contempo, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Fecha	Detalle de actividad	Registro fotográfico
3 de mayo de 2020	Se verificó la existencia de un centro de paso de fauna temporal y vivero que está a cargo de la contratista Santos CMI, para dicha verificación se contó con el acompañamiento de personal de SSA - PAM. La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+270, debido a que no se realizaron actividades por las fuertes lluvias en la zona.	**Fotografía 7.** Visita al centro de fauna temporal.
6 de mayo de 2020	Se realizaron trabajos de movimiento de tierra desde la abscisa km 1+800 hasta la abscisa km 2+000, y trabajos de desbroce mecánico desde la abscisa km 2+000 hasta la abscisa km 2+300.	**Fotografía 8.** Trabajos en el acceso movimiento de tierra desde la abscisa km 1+800 hasta la abscisa km 2+000.
7 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+300, y el desbroce mecánico se mantuvo en la abscisa km 2+300.	**Fotografía 9.** Trabajos realizados sobre la capa de rodadura.

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Contempo, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Lenín
Toda una Vida
EL GOBIERNO DE TODOS

Fecha	Detalle de actividad	Registro fotográfico
8 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se enconntró en la abscisa km 1+300 debido a las fuertes lluvias.El desbroce mecánico avanzó desde la abscisa km 2+300 hasta la abscisa km 2+400.	**Fotografía 10.** Construcción de la capa de rodadura hasta la abscisa km 1+300.
11 de mayo de 2020	Se realizaron actividades de curación de raíces desde la abscisa km 0+015 hasta la km 1+400.	**Fotografía 11.** Curación de raíces.
12 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+400 y el desbroce mecánico se mantuvo detenido hasta la abscisa km 2+400, debido a que todas las áreas en este segmento estan inundadas.	**Fotografía 12.** Trabajos en los taludes del acceso.

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Contempo, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Lenín
Toda una Vida
EL GOBIERNO DE TODOS

Fecha	Detalle de actividad	Registro fotográfico
14 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+550 y el desbroce mecánico se encontró detenido hasta la abscisa km 2+400.	**Fotografía 13.** Corte y construcción del área para el acceso ecológico.
15 de mayo de 2020	Se realizaron trabajos de adecuación de canales para drenaje del agua empozada desde la abscisa km 1+500 hasta la abscisa km 1+900.	**Fotografía 14.** Adecuación de drenajes de agua.
16 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+580 y el desbroce mecánico se mantuvo detenido hasta la abscisa km 2+400. Es necesario mencionar que el mal clima ha parado las operaciones repetidas veces.	**Fotografía 15.** Áreas inundadas por el mal clima.

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Fecha	Detalle de actividad	Registro fotográfico
18 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+650 y el desbroce mecánico se encontró detenido hasta la abscisa km 2+400.	**Fotografía 16.** Recorrido al acceso en fase constructiva desde la abscisa km 1+650 hasta la abscisa km 2+400.
19 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+750 y el desbroce mecánico se encontró desde la abscisa km 2+400 hasta la abscisa km 2+500. Se realizaron trabajos para colocación de las alcantarillas en el río Aguas Blancas.	**Fotografía 17.** Colocación de tuberías en el río Aguas Blancas.
21 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+800 y el desbroce mecánico se encontró desde la abscisa km 2+500 hasta la abscisa km 2+600.	**Fotografía 18.** Construcción de la capa de rodadura en la abscisa km 1+800.

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Contempo, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

Lenín
Toda una Vida
EL GOBIERNO DE TODOS

Fecha	Detalle de actividad	Registro fotográfico
23 de mayo de 2020	La construcción de la capa de rodadura se encontró en la abscisa km 1+850 y el desbroce mecánico se encontró finalizado hasta la abscisa km 3+000 que corresponde a la última liberación el personal técnico del PRAS (efectuada el 14 de abril del 2020).	**Fotografía 19.** Desbroce desde la abscisa km 2+000. hasta la abscisa km 3+000.
24 de mayo de 2020	Se realizó la medición del acceso ecológico en presencia del representante de SSA - PETROAMAZONAS EP y los técnicos del MAE – PRAS	**Fotografía 20.** Medición del acceso ecológico.

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Dirección: Av. Amazonas N24-190 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) -2 380 9750 Ext: 26119 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec

5. RESULTADOS

5.1 Resultados de las mediciones de los puntos de control de desbroce del acceso ecológico del campo Tambococha para mayo 2020

En la tabla 10 se presenta la información obtenida mediante las mediciones de los puntos de control de desbroce realizadas en el acceso y ducto del acceso ecológico, habilitado hasta la Plataforma Tambococha B.

Tabla 10. Mediciones realizadas el 24 de mayo 2020 en el acceso y ducto, que corresponde al acceso ecológico del campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní

Punto	Coordenadas planas		Ancho Total	Rasante (metros)	Revegetación (metros)	Abscisa
	Este (metros)	Norte (metros)				
1	436.948	9'905.018	14,70	11,30	3,40	1+800
2	436.631	9'904.660	14,40	12,10	2,30	2+200
3	436.421	9'904.179	14,60	12,00	2,60	2+490
4	436.110	9'903.776	14,80	12,20	2,60	3+200
5	435.714	9'903.450	14,00	12,00	2,00	3+660
6	435.245	9'903.290	14,70	12,10	2,60	4+170
7	434.815	9'903.044	14,20	11,70	2,50	4+760
8	434.492	9'902.651	14,00	11,90	2,10	5+280
9	434.327	9'902.178	14,50	12,10	2,40	5+810
10	434.114	9'901.715	14,70	10,10	4,60	6+540
11	433.929	9'901.244	13,20	9,20	4,00	6+960
12	433.745	9'900.786	14,50	9,80	4,70	7+520
13	433.553	9'900.329	17,10	8,70	8,40	8+040
14	433.367	9'899.857	14,90	9,90	5,00	8+590
15	433.187	9'899.391	16,60	7,30	9,10	8+800
16	433.018	9'898.917	14,70	10,20	4,50	9+500
17	432.949	9'898.443	14,20	9,60	4,60	10+120
18*	432.621	9'897.999	12,50	5,00	-	10+700
19*	432.456	9'897.541	13,90	5,10	-	11+200
20*	432.304	9'897.074	13,80	5,90	-	11+694
21*	432.096	9'896.634	12,10	-	-	12+204
22*	431.894	9'896.174	12,20	-	-	12+705

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

Nota*: Son nuevos puntos de desbroce y en ellos aún se continúan las actividades constructivas, por tal razón sus medidas podrían variar como máximo hasta el ancho permitido según el PMA.

En la tabla 11 se presenta una comparación de las mediciones de los últimos 5 meses del 2020, se calculó el promedio y la frecuencia absoluta con el fin de determinar posibles variaciones en los datos obtenidos en campo. El resultado demuestra que no han variado los anchos de los puntos de control No 1 al No 17 como se ha mencionado en los informes de los últimos cuatro meses que se detallan en la tabla 3. Se debe mencionar que desde el 17 de marzo de 2020 se iniciaron los trabajos para el proceso de desbroce y construcción del futuro acceso que va desde Tambococha B hasta el campo Tambococha C, por lo cual actualmente existen cinco

nuevos puntos de control mismos que seguirán en aumento conforme se continúe las actividades de desbroce y construcción del acceso.

Tabla 11. Comparativo de las mediciones de anchos en los puntos de control de desbroce del campo Tambococha, meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo 2020.

Punto	Ancho total de derecho vía (metros)					Promedio (metros)	Frecuencia Absoluta
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo		
1	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	5
2	14,40	14,40	14,40	14,40	14,40	14,40	5
3	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	5
4	14,80	14,80	14,80	14,80	14,80	14,80	5
5	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	5
6	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	5
7	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	5
8	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	5
9	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	5
10	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	5
11	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	5
12	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	5
13	17,10	17,10	17,10	17,10	17,10	17,10	5
14	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	5
15	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	5
16	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	5
17	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	5
18	-	-	11,00	11,80	12,50	11,40	3
19	-	-	-	13,10	13,90	13,50	2
20	-	-	-	10,40	13,80	12,10	2
21	-	-	-	-	12,10	12,10	1
22	-	-	-	-	12,20	12,20	1

Elaborado por: MAE-PRAS, mayo 2020

6. CONCLUSIONES

- Con base en las mediciones realizadas a lo largo del derecho de vía (acceso ecológico y línea de flujo) en el campo Tambococha dentro del Parque Nacional Yasuní, se verificaron que los anchos totales se encuentran comprendidos entre 13,20 m (punto de control de desbroce No. 11) y 14,90 m (punto No. 14), con excepción de las zonas de espera vehicular mismas que llegan a tener un ancho total de 17,10 m y 16,60 m en los puntos de control de desbroce No. 13 y No. 15; cumpliendo con lo estipulado en el plan de manejo de la licencia ambiental "*Reevaluación del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental para el desarrollo y producción de los campos Tiputini y Tambococha, Bloque 43*" aprobada con Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016.
- Se realizó la comparación de los resultados de las mediciones ejecutadas en los primeros cinco meses del año 2020 desde el punto No. 1 al punto No. 17 constatándose que mantienen similitud en las distancias reportadas, debido a que

las labores constructivas y revegetativas del acceso ecológico al campo Tambococha del bloque 43 han finalizado hace 11 meses atrás.

- Durante el mes de Mayo de 2020 no se realizaron procesos de liberación dentro del Parque Nacional Yasuní y la contratista Santos CMI solo ha continuado trabajando hasta la abscisa km 3+000 ya liberada.

7. RECOMENDACIONES

- Se sugiere a la Dirección Nacional de Control del MAE que analice la pertinencia de continuar con las actividades de verificación del ancho del derecho de vía del campo Tambococha de los puntos 1 al 17 ya que los mismos han terminado el proceso constructivo hace 11 meses atrás y se encuentran ya revegetados como se indica en los informes anteriores del presente año, No. PRAS-DT-UTAPNY-2020-006-T, PRAS-DT-UTAPNY-2020-015-T, PRAS-DT-UTAPNY-2020-023-T y PRAS-DT-UTAPNY-2020-029-T.
- Es necesario que funcionarios del MAE-PRAS continúen con el seguimiento a las actividades complementarias de emplazamiento del acceso ecológico en las abscisas desbrozadas. Además se sugiere que se continúe con el seguimiento oportuno al desarrollo de las actividades de desbroce con el personal de PETROAMAZONAS EP para verificar el cuidado de las ABS identificadas y el respeto a los límites otorgados por el derecho de vía; tal y como se han llevado a cabo hasta la fecha.

8. BIBLIOGRAFÍA

Amazonía forestal. (2011). Recuperado el 15 de Abril de 2020, de http://amazoniaforestal.blogspot.com/2011/10/floracion-fructificacion-y-fenologia.html

FAO. (1996). Recuperado el 15 de Abril de 2020, de http://www.fao.org/3/v6530s/v6530s0e.htm

Grupo RENSS - Petroamazonas EP. (2016). Descripción de las actividades del proyecto. En R. C.-P. EP, & M. d. Ambiente (Ed.), Reevaluación del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental para el desarrollo y producción de los campos Tiputini y Tambococha, Bloque 43 (Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016) *(págs. 867-1007). Quito, Pichincha, Quito: Petroamazonas EP.*

Grupo RENSS - PETROAMAZONAS EP. (2016). Descripción de las actividades del proyecto. En R. C.-P. E.P., & M. d. Ambiente (Ed.), Reevaluación del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental para el desarrollo y producción de los campos Tiputini y Tambococha, Bloque 43 (Resolución No. 277 de 15 de noviembre de 2016) *(págs. 867-1007). Quito, Pichincha, Quito: Petroamazonas E.P.*

MAE. (2014). Yasuní transparente*. Recuperado el 15 de Abril de 2020, de http://yasunitransparente.ambiente.gob.ec/documents/348542/351028/12.pdf/5169c0f1-0ba1-4915-a05d-86e5c59cbb64;jsessionid=bhsQEB+lUGV902KPrsr+0bTM*

Ministerio de transporte y obras públicas del Ecuador, Subsecretaría de infraestructura del transporte. (2013). Especificaciones generales para la construcción de caminos y

puentes (NEVI-12-MTOP) *(Primera ed., Vol. III). (MTOP, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: MTOP.*

Rincón Carrera, E. (2009). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIAT-AC. *Recuperado el 15 de Abril de 2020, de http://siatac.co/web/guest/colaborar-tradicional/-/wiki/Fichas+de+Patrones/Zonas+pantanosas/pop_up;jsessionid=7320AD5CE8F7ED44C4AA1162BA857D73*

9. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Ing. Luis Barzallo **Especialista en Categorización Ambiental 1** **MAE - PRAS**	
Ing. Dennis Maldonado **Especialista en áreas protegidas** **MAE - PRAS**	Ing. Maria Cristina Osorio Coordinadora de UTPANY **Especialista en Patrimonio Natural 3** **MAE - PRAS**	Ing. Raúl Tapia **Responsable del área técnica** **Especialista en Calidad de Recursos Naturales 3** **MAE - PRAS**

Dirección: Av. Amazonas N24-798 y Cordero Edificio Centrosur, primer piso - Quito - Ecuador Teléfono: (593) - 2 380 9750 Ext: 26118 / 26127 - pras@ambiente.gob.ec - www.ambiente.gob.ec