



**INFORME SEMESTRAL DE ANÁLISIS DEL PROGRESO DEL
PROYECTO MAE/PNUD/GEF 00094106 “Conservación de la Biodiversidad de
Anfibios Ecuatorianos y Uso Sostenible de sus Recursos Genéticos” - PARG**

Semestre: Julio – diciembre de 2019
Fecha de elaboración del informe: 10 de diciembre de 2019

I. AVANCE ACUMULATIVO

En este período se alcanzó un avance programático de 79%. Haciendo un desglose de este avance, se observa un porcentaje de 69% en relación al Objetivo General del proyecto; mientras que el Resultado 1 arroja un valor de 92%; el Resultado 2 de 81% y el Resultado 3 de 75%, como se observa en el **Gráfico 1**. Este porcentaje está en relación al avance programático de la vida del Proyecto.

El avance financiero, según el POA 2019, es del 89%, según detalle de los gráficos No. 2 y tabla 1 del cual el 84% corresponde a gastos efectuados hasta la fecha, 1,4% corresponde a compromisos contractuales y el 4,2% a avances del periodo julio-diciembre a la Fundación Otonga y Ministerio del Ambiente.

A la fecha se reflejan saldos negativos en dos componentes que ya han sido solventados he ingresado un ajuste de cuentas; el mismo que no modifica el presupuesto aprobado por componente y total, son movimientos entre líneas.

El avance de la vida del proyecto a la fecha es del 81,48% (gráficos 3 y tabla 2)

Gráfico No. 1

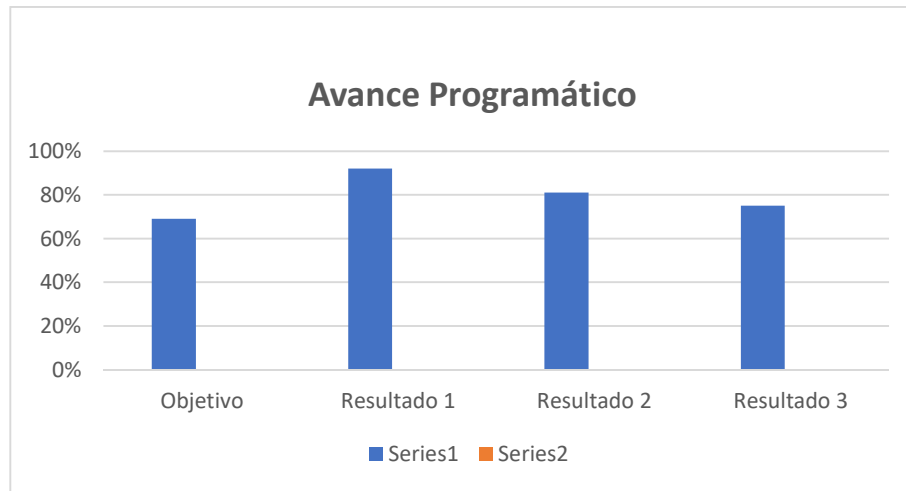


Gráfico No. 2

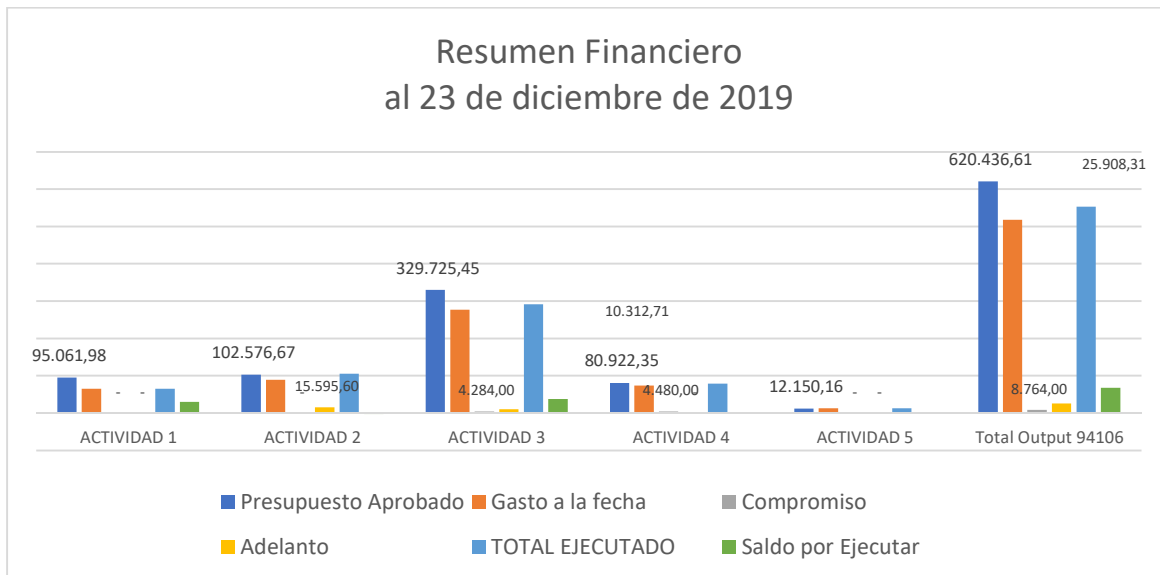


Tabla No.1

| ACTIVIDADES | Presupuesto Aprobado | Gasto a la fecha | Compromiso | Adelanto | TOTAL EJECUTADO | Saldo por Ejecutar | Porcentaje ejecutado |
|-------------|----------------------|------------------|------------|----------|-----------------|--------------------|----------------------|
| ACTIVIDAD 1 | 95.061,98 | 64.792,34 | - | - | 64.792,34 | 30.269,64 | 68,16% |

| | | | | | | | |
|---------------------------|------------|------------|----------|-----------|------------|------------|---------|
| ACTIVIDAD 2 | 102.576,67 | 89.470,15 | - | 15.595,60 | 105.065,75 | - 2.489,08 | 102,43% |
| ACTIVIDAD 3 | 329.725,45 | 277.200,07 | 4.284,00 | 10.312,71 | 291.796,78 | 37.928,67 | 88,50% |
| ACTIVIDAD 4 | 80.922,35 | 74.034,67 | 4.480,00 | - | 78.514,67 | 2.407,68 | 97,02% |
| ACTIVIDAD 5 | 12.150,16 | 12.559,78 | - | - | 12.559,78 | - 409,62 | 103,37% |
| Total Output 94106 | 620.436,61 | 518.057,01 | 8.764,00 | 25.908,31 | 552.729,32 | 67.707,29 | 89% |
| Total Award 86955 | 620.436,61 | 518.057,01 | 8.764,00 | 25.908,31 | 552.729,32 | 67.707,29 | 89% |
| Total Fund 62000 | 620.436,61 | 518.057,01 | 8.764,00 | 25.908,31 | 552.729,32 | 67.707,29 | 89% |

Gráfico No. 3

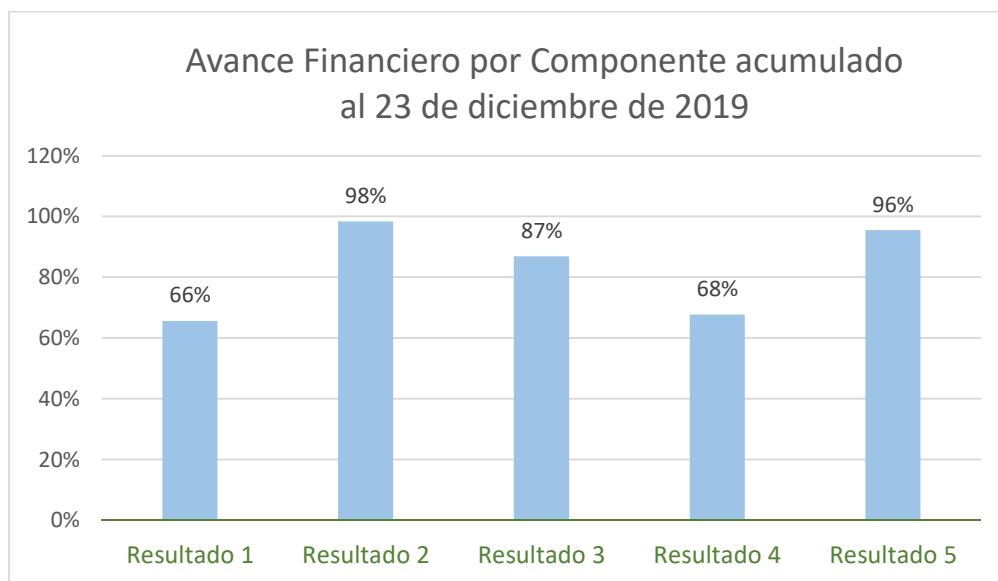


Tabla No. 2

| Activity | Totales | Ejec. 2015-2018 | Ejec. 2019 | Total Ejec. | % |
|----------|------------|-----------------|------------|-------------|-------|
| 1 | 770.500,00 | 441.115,40 | 64.792,34 | 505.907,74 | 65,7% |

| | | | | | |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------|
| 2 | 733.704,00 | 616.656,55 | 105.065,75 | 721.722,30 | 98,4% |
| 3 | 952.850,00 | 536.402,68 | 291.796,78 | 828.199,46 | 86,9% |
| 4 | 140.000,00 | 16.360,50 | 78.514,67 | 94.875,17 | 67,8% |
| 5 | 129.854,00 | 111.453,01 | 12.559,78 | 124.012,79 | 95,5% |
| TOTAL | 2.726.908,00 | 1.721.988,14 | 552.729,32 | 2.274.717,46 | 83,42% |
| % | | 63,1% | 18,33% | 81,48% | |

II. PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS



Actividad pausada
Actividad en proceso
Actividad cumplida
Actividad no iniciada

| OBJETIVO GENERAL | | Ecuador implementa acciones de emergencia para conservar su diversidad de anfibios y utilizar sus recursos genéticos de forma sostenible | | |
|---|---|--|--|--|
| INDICADOR SEGÚN PRODOC | PRODUCTOS/METAS | AVANCE (color) | AVANCE SEMESTRAL (narrativo de forma concreta que muestran avances en función de resultados) | LINKS (Links a documentos de productos terminados o publicaciones que dan soporte al cumplimiento de dicho resultado) |
| 1. Aumento de hectáreas de hábitats críticos para la conservación de las especies objetivo de anfibios que se encuentran bajo protección legal, cerrando vacíos de conservación | 1.1 2,200 hectáreas de bosque húmedo premontano conservado como parte de las reservas GAD 1.2 Reducción de la brecha de conservación en un 25% | | 1.1. 7,100 hectáreas de bosque húmedo premontano conservado como parte de las reservas GAD. 1.2. Reducción de la brecha de conservación en un 91% Ampliación de la información: Carchi: * Como parte de la implementación del Plan de Manejo del ACUS “Microcuenca Río Chinambí” (4.300 ha) se contrató el diseño de un módulo de baterías sanitarias y vestidores para ser ubicado en uno de los vados del río Chinambí, como elemento disparador para potenciar el flujo turístico al área. * Adicionalmente, se contrató una consultoría para establecer el estado de tenencia de la tierra, como insumo para un proceso posterior de regularización de los predios, | https://drive.google.com/open?id=166PPz-8aQIV0Sfl7Oh1ypE07VmAAVC6t https://drive.google.com/open?id=1iaCkuHrDiy1xk4M8SuXf4MrSWPfuSA-7 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | <p>que se hará bajo la responsabilidad de los GAD Carchi y Mira.</p> <p>*Se ejecuta el plan de monitoreo biológico para las especies <i>Atelopus coynei</i> y <i>Atelopus</i> sp (aff. <i>longirostris</i>).</p> <p>Guayas:</p> <p>*El Consejo Provincial del Guayas, expidió, con fecha 6 de diciembre de 2019, la Resolución declaratoria para el Área Provincial de Productividad y Conservación (APPC) San Miguel, de 2,800 ha aproximadamente, luego de un proceso crítico que hacía peligrar el logro de esta meta.</p> <p>* Puesto que la declaratoria de 2,800 ha es superior a las 647 previstas inicialmente, se está contratando una consultoría, para que realice el ajuste de: Estudio de Alternativas de Manejo (EAM), Plan de Manejo (PM) y Plan de Sostenibilidad Financiera (PSF).</p> <p>*Se ejecuta el plan de monitoreo biológico para la especie <i>Atelopus balius</i>.</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1tfz8g4LGvnyZW6-Zqk8XsWS410VijXQg</p> |
| <p>2. Réplica de las medidas de conservación de anfibios in situ probadas por el proyecto para reducir vacíos de conservación</p> | <p>2.1 Por lo menos 1 AP dentro del SNAP 2.2 Por lo menos 1 Socio Bosque (hectáreas que se medirán una vez determinados los sitios de réplica)</p> | | <p>2.1. 1 AP dentro del SNAP. 2.2. 1 Socio Bosque.</p> <p>Ampliación de la información:</p> <p>*AP dentro del SNAP: Parque Nacional Cajas (PNC), que cuenta con un Plan de Manejo con medidas de conservación de fuentes hídricas y anfibios, desde el 1er. Semestre de 2018.</p> <p>* Área Socio Bosque: Con apoyo del proyecto,</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1Y0Qp1ei9FwUpIncPDPxWGkuF7ju4K9ox</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1ABknV6g5Uz5vGZNG2t8rfWgCo0Es_bUt</p> <p>https://drive.google.com/open?id=12aiBk5Aq4HBnrL1p8RfugZETr0JFjREP</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>la Reserva Bellavista, 347 ha, fue incorporada al SNAP, en junio 2019, como la 1ra. Área en formar parte del Subsistema de Áreas Privadas del Ecuador. Actualmente se elaboran los planes de manejo y de sostenibilidad financiera del área, que estarán listos al finalizar enero de 2020.</p> | |
| <p>3. Número de especies de anfibios en la Lista Roja actualizada del UICN</p> <p>*Bajo en la cría en cautividad con éxito.</p> <p>*Muestras de esperma criopreservadas viables para la reproducción</p> <p>*Pieles o secreciones que se conservan en EAGB</p> | <p>3.1 20 individuos rescatados bajo el programa de cautiverio, con éxito.</p> <p>3.2 Por lo menos una muestra de 2 especies objetivo</p> <p>3.3 Aprox. 70 (40%)</p> | | <p>3.1. Individuos rescatados</p> <p><i>Atelopus nanay</i>: Fundadores vivos (8): 1 hembra, 1 macho y 6 subadultos. No se cuenta todavía con generación descendiente.</p> <p><i>Atelopus sp. (aff. palmatus)</i>: Fundadores vivos (21): 9 machos, 2 hembras y 10 juveniles, 4 renacuajos. No se cuenta con generación descendiente.</p> <p><i>Dendrobates condor</i>: Fundadores vivos (30): 3 metamorfos a partir de puesta recolectada en campo, 29 adultos de sexo indeterminado (no hay caracteres dimórficos que permitan sexarlos), pero se estima que son 15 machos y 15 hembras. Generación descendiente: 5 renacuajos.</p> <p><i>Atelopus ignescens</i>: Fundadores vivos (35): 18 machos y 17 hembras. Generación descendiente: 195 adultos jóvenes no sexados.</p> <p>3.2. Muestras de esperma: Se cuentan con muestras congeladas de esperma de dos especies experimentales con las que se están</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1jTPEj5oCIUUtNk1sBtil4tbNsuTSh4A0</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>estandarizando los protocolos para criopreservar las muestras de las especies focales del proyecto. Se cuenta con 15 muestras (100 ml cada una) de <i>Atelopus</i> sp nov (Limón), y con 16 muestras de <i>Rhaebo blomeri</i>.</p> <p>Los ensayos hormonales para extracción de espermatozoides son exitosos, y se obtiene la cantidad esperada de esperma de las especies experimentales (<i>Atelopus</i> sp, <i>Atelopus balios</i>, <i>Rhaebo blomeri</i>).</p> <p>Los ensayos de criopreservación de espermatozoides muestran resultados positivos; así, se ha aumentado el porcentaje de individuos viables después del descongelamiento de la muestra, del 25 al 50%.</p> <p>- Se ha cuantificado un 29% de recuperación de motilidad flagelar hacia adelante de esperma de <i>Atelopus</i> sp obtenida en la orina.</p> <p>Finalmente, se han realizado ensayos de fertilización in vitro con las 3 especies anteriormente mencionadas, obteniendo descendencia viable que se está desarrollando en las instalaciones del Centro Jambatu.</p> <p>3.3. Piel o secreciones: secreciones de la piel obtenidas para 247 especies de anfibios de Ecuador, incluyendo 57 especies amenazadas. El número total representa el 45% de la lista de anfibios del país (de 546</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=13kAVCxeSMUen0oys6A1Rz2-TYFZEPmz</p> |
|--|--|--|---|--|



Al servicio
de las personas
y las naciones

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | especies reportadas en el ProDoc del proyecto) y el 33% de las especies dentro de la Lista Roja de anfibios del Ecuador. | |
| 4. Aumento en el flujo de recursos para la conservación de los anfibios/ADB | <p>4.1 Aumento del 10 % desde la línea de base de estudio de caso</p> <p>4.2 Por estudio de caso de mitad de período y líneas de base establecidas</p> | | <p>4.1 Aumento del 26,9% desde la línea de base de estudio de caso.</p> <p>4.2 Actualización de estudio de caso se hará en primer trimestre 2020.</p> <p>Ampliación de la información:</p> <p>*El estudio de caso inicial, estimó un monto de \$2.969.874 que se destinan anualmente a la conservación / investigación de anfibios en el Ecuador. El lunes 9 de diciembre se realizó un acto simbólico de entrega de los insumos, materiales y equipos especializados de laboratorio, por parte de MAE a la Universidad Ikiam, con participación de PNUD, por un valor aproximado de \$800.000. Esto significa un 26,9% en relación a la línea base. La entrega oficial, completando todos los trámites y requisitos legales, se realizará en las siguientes 2 semanas.</p> <p>*La actualización del estudio de caso, se realizará en el primer trimestre 2020, como insumo que permita estimar los nuevos valores que se destinan a la conservación e investigación de anfibios a la fecha y el aporte que ha significado PARG.</p> | |
| 5. Grado de seguimiento de las licencias ambientales con respecto a las directrices oficiales sobre la | <p>5.1 100%, una vez oficial</p> <p>5.2 Por directrices definidas a mediano plazo</p> <p>5.3 4 directrices por año hicieron oficial en</p> | | La base para estimar la consecución de estas metas es el Plan de Acción para la Conservación de Anfibios del Ecuador, actualmente en proceso de desarrollo, | |



| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| <p>conservación de anfibios en sitios priorizados en el Plan Estratégico Nacional</p> | <p>la norma secundaria</p> | | <p>previsto terminar en febrero 2020.</p> <p>El taller principal para la revisión del Plan de Acción para la Conservación de Anfibios, se realizará el lunes 16 de diciembre de 2019, en Tena, con la participación de los principales investigadores de anfibios del Ecuador.</p> | |
| <p>6. Reducción en la duración de trámites de permisos de recolección, acuerdos marco, contratos de acceso</p> | <p>Duración de tramite: 6.1 Permisos de recolección: 1 semana 6.2 Acuerdos marco: 1 mes 6.3 Contratos de acceso: en cumplimiento con la norma establecida (aprox. 6 semanas)</p> | | <p>Duración de tramite: 6.1 Permisos de recolección: 1 semana 6.2 Acuerdos marco: 1 mes 6.3 Contratos de acceso: en cumplimiento con la norma establecida (aprox. 6 semanas)</p> <p>- Proceso de validación con Usuario Externo / Sujeto de Control del módulo SIB de solicitudes de investigación sin fines comerciales y contrato marco de acceso a recursos genéticos, registrá durante el proceso de transición MAE-SENESCYT.</p> <p>Así, el MAE con la finalidad de agilizar los procesos de emisión de Autorizaciones de Investigación Científica, Contratos Marco de Acceso a los Recursos Genéticos y Guías de Movilización tiene listo el módulo SIB para disponibilidad de la comunidad científica a través del SUIA.</p> <p>- Reglamento ABS y sus correspondientes anexos entregados a Presidencia de la República. A la espera de la expedición oficial, lo cual habilitará a Senescyt tomar a cargo su competencia ahora a cargo de MAE.</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1Li42vKXivXyS8SKz-dl0BT0vohkpG3gd</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1FZFk3DyXCSb-mkGsocz63mfNgFYNiidP</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1mhroEiilJXwsH0p8fHQ2wXzAqe3eROl_a</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1k2dSSNwLbo3WJCzA_9oNrDSdROIcX2Al</p> |

| RESULTADOS | | R1: Medidas de emergencia para asegurar la supervivencia de las especies de anfibios en peligro de extinción del Ecuador para la conservación y con fines de bioprospección. | |
|--|--|---|--|
| <p>7. # de áreas protegidas y hectáreas de hábitat crítico de anfibios con medidas específicas de conservación para especies en peligro de extinción reconocidas e integradas legalmente al SNAP</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 2 reservas GAD provinciales declaradas con especial atención a la conservación de anfibios: - Carchi AP (1.400 hectáreas) - Guayas AP (800 hectáreas) • 3 planes de gestión que cubren en total 2.961 hectáreas. Hábitats críticos incluyen medidas de conservación de anfibios: Carchi AP; Guayas AP y El Cajas PN (761 hectáreas) | <div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> • 2 reservas GAD provinciales declaradas con especial atención a la conservación de anfibios: - Carchi (4.800 hectáreas) - Guayas (2.800 hectáreas) • 4 planes de gestión que cubren en total 36.491 hectáreas. Hábitats críticos incluyen medidas de conservación de anfibios: Carchi “Microcuenca Río Chinambi”, 4.300 ha; Guayas “Área de Productividad y Conservación (APPC) San Miguel”, 2.800 ha; Área Protegida Privada Bellavista incorporada al SNAP, 347 ha; y, Parque Nacional Cajas PNC (28.544 hectáreas). <p>Ampliación de la información:</p> <p>Sobre las áreas de Carchi y Guayas, ver Indicador No.1 arriba.</p> <p>Bellavista: La firma Ecogestión elabora el Plan de Manejo (PM) y el Plan de Sostenibilidad Financiera (PSF) de esta área, previsto entregar hasta febrero 2020.</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1OpsYCAHcylEiIOjb_zP8htNsfbOaMt9C</p> <p>https://drive.google.com/drive/folder/1Xu5ELx6JUQ-lLokSh203D-S8ZEFcPCOB</p> <p>https://drive.google.com/drive/folder/1Xu5ELx6JUQ-lLokSh203D-S8ZEFcPCOB</p> <p>https://drive.google.com/drive/folder/1ABknV6g5Uz5vGZNG2t8rfWgCoOEs_bUt</p> <p>https://drive.google.com/drive/folder/1t6HcXVDfRSfzwge2UFO3GH-cT_9WnvY</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1ZVLV5S0E6yn1EFUF4LHjj1UIes-tZlCQ</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1McUUEO-S8a9GODHYE8WJTLogDCwX117K</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1wFbrAz4xLRr0JI_bt0I_kcVDSjgYpivA</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1D4K-7CcTh0ARavQ0GC5wFb-oG4kMdpTf</p> |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | | |
| <p>8. Aumento de la eficacia de gestión de 3 AP legalmente reconocidas con medidas específicas de conservación para especies en peligro de extinción (METT)</p> | <p>Fichas METT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carchi AP: por definir • Guayas AP: por definir • El Cajas PN: 82 | | <p>Fichas METT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carchi: 48 • Guayas: 39 • El Cajas PN: 88 <p>Una vez que ya se disponen de los planes de manejo del ACUS Chinambí - Carchi, de San Miguel – Guayas (1ra, versión), la calificación se realizó, conjuntamente con los técnicos responsables de esos GAD, en septiembre 2019.</p> <p>La calificación del Parque Nacional Cajas (PNC), se realizó en julio 2018.</p> | <p>https://drive.google.com/drive/folders/1EvVuMDivtXCHUyobjY08IS1Pzk0Cu8I</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1Xu5ELx6JUQ-1LokSh203D-S8ZEFcPC0B</p> |
| <p>9. Programas exitosos de cría en cautiverio medidos por:</p> <ul style="list-style-type: none"> * # de eventos reproductivos (masa de huevos) de especies objetivo * % de supervivencia de individuos rescatados en cautiverio | <p>9.1. # de eventos reproductivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Atelopus nanay</i>: 22 - <i>A.sp. aff. palmatus</i>: 20 - <i>Dendrobates condor</i>: 20 <p>9.2. % de supervivencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Atelopus nanay</i>: 80% - <i>A. sp. aff. palmatus</i>: 80% - <i>Dendrobates condor</i>: 80% | | <p>9.1. # eventos reproductivos:</p> <p><i>Atelopus nanay</i>: 2 ensayos reproductivos sin éxito, 0 puestas.</p> <p><i>Atelopus sp. (aff. palmatus)</i>: 5 ensayos reproductivos, 1 exitoso. En el tercer ensayo, en octubre 2018, se logran 2 puestas de 2 parejas, cada una contiene 50 huevos aproximadamente. 6 renacuajos eclosionaron pero no lograron su desarrollo y murieron. No se han logrado amplexus exitosos.</p> <p><i>Dendrobates condor</i>: varios ensayos reproductivos, 4 exitoso con 7 puestas. La primera puesta no es exitosa y todos mueren.</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1jTPEj5oCIUUtNk1sBtil4tbNsuTSh4AO</p> |

| | | | <p>Las otras puestas (entre 15 y 20) no son viables. Se logran tres puestas viables y sobreviven 5 renacuajos.</p> <p><i>Atelopus ignescens</i>: 5 ensayos reproductivos, 2 puestas. La primera puesta, en junio 2017, fue viable. En esta se produjeron aproximadamente 500 embriones viables, de los cuales sobreviven 210 individuos adultos jóvenes. La segunda puesta, en enero 2018, no fue viable. Se logró el amplexus de otra pareja en el año 2019, en un quinto ensayo, pero estos individuos murieron después de varias semanas de estar amplexados.</p> <p>9.2. % de supervivencia: <i>Atelopus nanay</i>: Fundadores: 42% <i>Atelopus sp. (aff. palmatus)</i>: Fundadores adultos: 75% Fundadores renacuajos: 11%. Generación descendiente: 0%. <i>Dendrobates condor</i>: Fundadores: 57%. Generación descendiente: 40%. <i>Atelopus ignescens</i>: Fundadores: 92%. Descendientes: 84%</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|--|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|---|---|---|--|
| RESULTADOS | | | R2: El descubrimiento de compuestos activos derivados de la secreción de la piel de los anfibios ecuatorianos con potenciales aplicaciones en biomedicina. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>10. Componentes activos aislados y estructuralmente caracterizados (péptidos y proteínas naturalmente secuenciadas) de secreciones de 4 anfibios: 1. <i>Agalychnis spurelli</i></p> | <table border="1" data-bbox="527 1187 814 1273"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>A. Componente activo aislado y caracterizado por espectrometría de masas (*péptido trópico insulina). B. Nuevos péptidos caracterizados</p> | | 1 | 2 | 3 | 4 | A | 25 | 25 | 25 | 1 | B | 4 | 4 | 1 | 1 | | <table border="1" data-bbox="1146 1187 1413 1287"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>53</td> <td>32</td> <td>15</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>14</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>A. Componentes activos aislados y caracterizados por espectrometría de masas (*péptido trópico insulina) en total: 100.</p> | | 1 | 2 | 3 | 4 | A | 53 | 32 | 15 | 0 | B | 14 | 4 | 5 | 0 | <p>https://drive.google.com/open?id=1_KN55IfuREXob6LBrDwkVAKbouLqz4k</p> |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 25 | 25 | 25 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 4 | 4 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 53 | 32 | 15 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 14 | 4 | 5 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <p>2. <i>Cruziohyla calcarifer</i> 3. <i>Hypsiboas picturatus</i> 4. <i>Atelopus nanay</i></p> | <p>molecularmente (secuencia de aminoácidos) por clonación molecular y secuenciación por espectrometría de masas.</p> | | <p>1. <i>Agalychnis spurelli</i>: 53 2. <i>Cruziohyla calcarifer</i>: 32 3. <i>Hypsiboas picturatus</i>: 15 4. <i>Atelopus nanay</i>: 0</p> <p>Los valores aquí reportados corresponden a la totalidad de moléculas identificadas durante toda la duración del proyecto.</p> <p>B. Nuevos péptidos caracterizados molecularmente (secuencia de aminoácidos) por clonación molecular y secuenciación por espectrometría de masas en total: 19.</p> <p>1. <i>Agalychnis spurelli</i>: 14 péptidos identificados, 2 de ellos nuevos. 2. <i>Cruziohyla calcarifer</i>: 4 3. <i>Boana picturata</i>: 6 péptidos nuevos 4. <i>Atelopus nanay</i>: 0</p> <p>Las secreciones de <i>Atelopus nanay</i> se fraccionaron por HPLC en 240 fracciones, cada fracción fue analizadas por espectrometría de masas MALDI TOF MS. Las fracciones fueron concentradas y se analizó la actividad antimicrobial de las fracciones. Las fracciones: 58, 68-70, 72-74, 76, 77, 79 y 82 presentaron actividad antimicrobial. Las masas de los compuestos en estas fracciones están en el rango 2000-5000 Da. que pueden corresponder a péptidos antimicrobiales. Sin embargo, la caracterización aún está pendiente. Se realizaron experimentos de</p> | |
|--|---|--|---|--|

| | | | | |
|---|------------------------|--|---|---|
| | | | clonaje pero las secuencias obtenidas no identifican la estructura de ningún péptido claramente. | |
| 11. Número de nuevos péptidos sintetizados y farmacológicamente probados de las secreciones de la piel de 4 especies de anfibios. | 4 | | Se han sintetizado en total 14 péptidos de <i>C. calcarifer</i> , 4 péptidos de <i>A. spurrelli</i> y 5 péptidos de <i>B. picturata</i> . De ellos se ha determinado la actividad antimicrobial, antifúngica y hemolítica de un total de 9 péptidos hasta el momento: 5 péptidos de <i>C. calcarifer</i> , 4 péptidos de <i>A. spurrelli</i> y de 5 péptidos de <i>H. picturatus</i> . | https://drive.google.com/open?id=1KN55IfuREXob6LBrDwKVAKbouLqz4k |
| 12. Número de estudiantes con becas SENESCYT que siguen estudios de posgrado en anfibios bioprospección | Al menos 5 estudiantes | | El proyecto PARG, en forma conjunta con SENESCYT se encuentra identificando otros estudiantes retornados al país, para explorar con ellos y las instituciones donde laboran, las posibilidades de colaboración con las metas de PARG. Hasta el momento se ha identificado 7 profesionales que ya han retornado al país, con estudios en anfibios. | https://drive.google.com/open?id=1MLSAhH1L7rGQGeD21VBUHvzGdJOW2dCJ |
| 13. Laboratorio bioprospección ecuatoriano equipado con la tecnología apropiada, que realiza investigaciones sobre bioprospección de anfibios | Al menos 1 | | 1 Laboratorio de Biología Molecular y Bioquímica plenamente instalado en la Universidad Regional Amazónica Ikiam, con equipos especializados, insumos y materiales provistos por MAE, en el marco del PARG. Ampliación de la información: - Recepción por parte de IKIAM del Espectrómetro de masas MALDI ToF MS adquirido por el MAE e instalado en el Laboratorio de Biología Molecular y Bioquímica; adicionalmente, se recibió una capacitación de 5 días sobre el manejo básico del equipo, en el que participaron 2 técnicos | https://drive.google.com/open?id=1KN55IfuREXob6LBrDwKVAKbouLqz4k |



| | | | | |
|---|-----------|--|---|--|
| | | | <p>del MAE y 4 de IKIAM. La infraestructura del Laboratorio de Biología Molecular y Bioquímica de IKIAM está 100% finalizado y el equipamiento listo. Los laboratorios de IKIAM están terminados pero estamos a la espera de la firma del acta entrega recepción final.</p> <p>El lunes 9 de diciembre se realizó un acto simbólico de entrega de los insumos, materiales y equipos especializados de laboratorio, por parte de MAE a la Universidad Ikiam, con participación de PNUD, por un valor aproximado de \$800.000. La entrega oficial, completando todos los trámites y requisitos legales, se realizará en las siguientes 2 semanas.</p> | |
| <p>14. Número de publicaciones en revistas científicas de revisión por pares en la investigación de bioprospección en secreciones de la piel de anfibios por instituciones ecuatorianas</p> | <p>10</p> | | <p>1)Artículo publicado en la revista Biomolecules: Unravelling the skin secretion peptides of the gliding leaf frog, <i>Agalychnis spurrelli</i> (Hylidae) Biomolecules 2019, 9, 667; doi:10.3390/biom9110667</p> <p>2)Artículo publicado en la revista Journal of Molecular Modelling: Molecular modelling of four Dermaseptin-related peptides of the gliding tree frog <i>Agalychnis spurrelli</i> <i>Journal of Molecular Modelling</i> 2019, 25:260</p> | <p>http://repositorio.ikiam.edu.ec:8080/jspui/handle/RD_IKIAM/197</p> |



| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>https://doi.org/10.1007/s00894-019-4141-1</p> <p>3)Artículo publicado en Analytical Biochemistry:</p> <p>Skin secretion transcriptome remains in chromatographic fractions suitable for molecular cloning</p> <p>Analytical Biochemistry 2019 564-565: 13-15.</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.ab.2018.10.006</p> <p>Artículo sometido a la revista Biomolecules se encuentra en proceso de revisión:</p> <p>4)Picturins a novel peptide family from the skin secretion of the Imbabura treefrog (<i>Boana picturata</i>) with potential therapeutic applications</p> <p>Artículos en preparación:</p> <p>5)Peptidomic strategy elucidates Pictuseptins, a novel peptide family with potent antimicrobial activity in the skin secretions of the Imbabura treefrog, <i>Boana picturata</i>.</p> <p>6)Two novel plasticins in the skin secretion of the splendid leaf frog, <i>Cruziohyla calcarifer</i></p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | with antimicrobial activity | |
| 15. % de tejidos de especies de anfibios ecuatorianos conservados en el BGAE | 50 | | <p>Tejidos extraídos para 282 especies de anfibios que representan el 52% de la lista de especies del país con relación a 546 especies reportadas en el ProDoc del Proyecto.</p> <p>Esta cifra incluye 187 especies recolectadas en el marco del Proyecto y 95 especies depositadas en el Museo del Banco de Vida del Centro Jambatu a través de otros Proyectos de Investigación y otros socios nacionales e internacionales. Esta cifra incluye las especies identificadas, por lo que el número podría cambiar con la identificación de algunas especies que están hasta nivel de género (ejemplo: <i>Pristimantis spp.</i>).</p> | https://drive.google.com/open?id=1jTPEj5oCIUUtNk1sBti4tbNsuTSh4A0 |
| RESULTADOS | | R3: Fortalecimiento institucional para la implementación de medidas de conservación de la biodiversidad del Ecuador y el uso sostenible de sus recursos genéticos, utilizando anfibios como caso de estudio piloto | | |
| <p>16. Políticas reforzadas y regulaciones medidas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> * % de implementación del Plan de acción estratégico para la conservación de anfibios de Ecuador * Ratificación del Protocolo de Nagoya * Reglamento 905 alineado con la legislación nacional, subregional e internacional | <ul style="list-style-type: none"> • Implementación del 20% en el Plan de acción del MAE (plan aprobado para medio ciclo). • Protocolo de Nagoya ratificado. • Reglamento 905 actualizado y alineado. | | <ul style="list-style-type: none"> • Implementación del 0% en el Plan de acción del MAE (plan aprobado para medio ciclo). • Protocolo de Nagoya ratificado. • Reglamento 905 actualizado y alineado. <p>Ampliación de la información:</p> <p>*Plan de Acción para la Conservación de Anfibios del Ecuador en desarrollo al momento, hasta febrero 2020. El taller principal de revisión de una primera versión se llevará a cabo el lunes 16 de diciembre de</p> | https://drive.google.com/drive/folders/16G8xGrzA9UH2Hh0_mxe4sJTLFyj5d2k1 https://drive.google.com/open?id=1neUsbPUI1OxJb-DefoaFmj9h8rlfGpWu |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | <p>2019, en Tena, con la participación de los principales investigadores de anfibios del Ecuador. El Plan de Acción estimará el porcentaje de avance que registra el Ecuador en la conservación de anfibios, incluyendo el aporte de PARG.</p> <p>*Protocolo de Nagoya: Asamblea Nacional del Ecuador aprobó la ratificación en agosto 2017 y se expidió el Registro Oficial en diciembre 2017, fecha oficial de ratificación.</p> <p>*Reglamento 905 todavía vigente. Será derogado en cuanto el “Reglamento ABS” sea expedido por Presidencia de la República, el cual se encuentra en Secretaría Jurídica de Presidencia desde 18/12/2018.</p> | <p>https://drive.google.com/drive/folders/1k2dSSNwLbo3WJCzA_9oNrDSdROlcX2AI</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1bgIXhQ01NeeKaOcvxCACFSMOvxiXXCmi</p> |
| <p>17. Mejora de las capacidades de organismos nacionales de aplicación ADB, medidos por la puntuación de capacidades de desarrollo ADB</p> | <p>Puntuación de la capacidad de desarrollo ADB: 49 3 áreas a mejorar: CR 1: 6 CR2: 19 CR5: 13 Capacidad para conceptualizar: - La política y los instrumentos conexos para ADB; en particular, para asegurar que las reglas sean más eficientes y claras. Capacidad para aplicar: - Instituciones de toma de decisiones han ampliado conocimientos sobre cuestiones ADB y capacidad de actuar. Capacidad de seguimiento: - Mejora de las capacidades de las instituciones ADB para ejecutar,</p> | | <p>Como parte del proceso de desarrollo de la primera fase de la Ventanilla Única Virtual para la Investigación sobre la Biodiversidad (VUVIB), se llevó a cabo un proceso de fortalecimiento de capacidades, relacionado con el modelo de gestión de los recursos genéticos del país y el Régimen ABS en general, dirigido a los funcionarios clave de MAE, Senescyt, Senadi e Inabio, que concluyó en noviembre de 2019.</p> | <p>https://drive.google.com/drive/folders/1mdRwYynFT2IYFK41ph9OxFAT74Pcucad</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | supervisar y evaluar las solicitudes de acceso a los recursos genéticos. 100% - Módulo Permiso de Recursos Genéticos (SUIA) establecido e informes actualizados de calidad. | | | |
| 18. % de reducción de duración de trámite de permisos de recolección, acuerdos marco y contratos de acceso | <p>Duración del trámite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permisos de colección: 1 semana. • Acuerdos marco: 1 mes. • Los contratos de acceso: en cumplimiento con la norma establecida (aprox. 6 meses). | | <p>Duración de trámite:</p> <p>6.1 Permisos de recolección: 1 semana 6.2 Acuerdos marco: 1 mes 6.3 Contratos de acceso: en cumplimiento con la norma establecida (aprox. 6 semanas)</p> <p>- Proceso de validación con Usuario Externo / Sujeto de Control del módulo SIB de solicitudes de investigación sin fines comerciales y contrato marco de acceso a recursos genéticos, registrá durante el proceso de transición MAE-SENESCYT.</p> <p>Así, el MAE con la finalidad de agilizar los procesos de emisión de Autorizaciones de Investigación Científica, Contratos Marco de Acceso a los Recursos Genéticos y Guías de Movilización tiene listo el módulo SIB para disponibilidad de la comunidad científica a través del SUIA.</p> <p>- Reglamento ABS y sus correspondientes anexos entregados a Presidencia de la República. A la espera de la expedición oficial, lo cual habilitará a Senescyt tomar a cargo su competencia ahora a cargo de MAE.</p> | <p>https://drive.google.com/open?id=1Li42vKXivXyS8Skz-dl0BT0vohkpG3gd</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1mhroEliiJXwsH0p8fHQ2wXzAqe3eROla</p> |
| 19. Aumento de concienciación sobre la conservación de anfibios | • Incremento anual de >5% una vez que la plataforma de interconexión se ha establecido. | | - Desarrollo del 100% del protocolo y caso de estudio para actualización de lista de especies | https://drive.google.com/drive/folders/1hrAfauVbly8_bW Mh1bhDxhZOHcXLBh0w?usp= |



| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>medida por:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Aumento de usuarios que acceden la plataforma ADB-CH *Aumento de los registros de anfibios procedentes de fuentes no oficiales. | <ul style="list-style-type: none"> • Incremento anual de >5% una vez que la plataforma de interconexión se ha establecido y ha conectado al portal de Ciencia Ciudadana. | | <p>de anfibios y otras con GBIF.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualización y publicación de la lista oficial de especies de anfibios en el marco del proyecto GBIF CESP2018-011. - 100% desarrollo de la base de datos para la gestión de la colección de HHNN del Centro Jambatu, y administración centralizada en servidor del Centro. - 100% desarrollo de App para conexión de base de datos de Centro Jambatu con nodo GBIF MAE. - No se avanzó en el porcentaje de desarrollo del módulo conexión con proyecto de Ciencia Ciudadana MAE por cuanto se destinaron esfuerzos para poner en producción el módulo del Catálogo Nacional de Objetos Biológicos del SIB-MAE para la gestión de la biodiversidad y establecer la base para el desarrollo del mecanismo de entrega y consumo de información con varios sistemas. En este módulo se cuenta con la sección de sumarios electrónicos de especies amenazadas en los cuales se publicará la información de la enciclopedia electrónica de los anfibios generada por el Centro Jambatu, y servirá para uso oficial por parte de personal del MAE (puestos de control, listas rojas), Fiscalía, y público en general | <p>sharing</p> <p>https://www.gbif.org/dataset/7b1ab46e-b03e-47db-b0fb-2ae856a0ce2b</p> <p>http://biodiversidad.ambiente.gob.ec:8099/biodiversidad-web/reports/</p> <p>http://qa-suiaint.ambiente.gob.ec:8099/biodiversidad-web/reports/especie.html?guiEspecie=ec.bio.spp.43078</p> |
|--|--|--|--|---|



NOTA: Aumentar filas según el número de resultados y productos

10. APORTES A:

Describir los aportes que ha generado el proyecto, en el período de reporte, con relación a:

- a) Innovación y desarrollo de capacidades nacionales: (enfoques, metodologías, procesos innovadores):
- PNUD y el Proyecto PARG, con la finalidad de sensibilizar, involucrar y empoderar a los comuneros que viven en las áreas de conservación provinciales de Carchi, “Microcuenca Río Chinambí”, y Guayas, “San Miguel”, se encuentran en permanente participación de ferias ciudadanas en miras de socializar y dar a conocer los principales emprendimientos productivos sostenibles desarrollados en el marco de la conservación de ecosistemas y la biodiversidad. Se dan la oportunidad de conversar con sus pares comunitarios, e intercambiar experiencias y anhelos respecto a sus áreas de conservación, enriqueciendo de esta manera, el bagaje de información y conocimiento sobre la conservación y uso sustentable de sus sistemas naturales y agrosistemas.

Hipervinculos (3)

“Segundo Festival de Observación de Anfibios” en el Área de Conservación y Uso Sustentable Provincial Microcuenca Río Chinambí:

https://www.facebook.com/pargecuador/posts/1321587548024068?__xts__%5B0%5D=68.AR C6V4n-Mt5MzhtmReT3JHbAOznCN7sy0Pq6QhTM8z9_gqoTTWRn94FLtkwT3sbhJuT-Y1wzZF_ABYK_0CDOpwOQzhaN_Z1bpqQkaARWfM1zNGy5PBnWv2azeaLHS4o1TAOk_oc7zttqdylb2EZdqUGCQLkJj7IQQUvUXRt76E86QnTZW3Jqv2rH30aSsEVVM-7vcfcqaYpQJaelM22TNVOM5M9q66iq_c8c0stSN6HJCdNbOTI0WLPgL7eUcpZOqVAuOd5L0vUMpi8RrH_TCzyQkiqFSU8rw5TuWzpcxmhQjLKVyATycozS-5Qy28M0uQqsXbQZwVn3WdaT_Ue3lhSTSw&__tn__=-R

El Grupo Gastronómico, Turístico y Ecológico “Entre Ranas y Anturios”, del Área de Conservación Provincial Chinambí, participó en la Feria Gastronómica Sabor y Aroma, organizado por el cantón Mira al celebrar sus 39 años de cantonización:

https://www.facebook.com/pargecuador/posts/1217842985065192?__xts__%5B0%5D=68.AR AzgerpOoVC4Ui41byW_JrqAJjrIxx26mYUhu6jCqXjaWtwh-jkb1V732z_ysdsbCK38EzVQLrvtvQJhLW-AFKpT8HRT7fvSaj3m9iVAM96Q9qiNWcuPajhEBuDna4pUI-2QQiNo4Az6-7g_38aiOreqBgVkekZK8_AakbeK1d1PNuXsL1_nia4XuGBaLP5C1iRhqm1uHbg24dmuHHeN_f4QHyt07ROBTI7KrcM9SNVZQNhgScId6Nr0-UE6ket51Ca9Aouv56fc0X6GKvuZaJZ7lOPObdw2Y603hjTu8S_Nlon-fVzUIowqll-truzFS-eG4XDpXZxzcbfPT2qo5UA&__tn__=-R

En conmemoración del Día Internacional de los Bosques Tropicales, se desarrolló la primera Travesía de la Biodiversidad en el “Área de Conservación Provincial Chinambí”:

https://www.facebook.com/pargecuador/posts/1185770268272464?_xts_%5B0%5D=68.AR_DwVQavEAMrHXDWVYj55N-EkksIR2rtYyAzSrG6Stmu4Icr0dU-defZ1QgE7DV92JFQiIqTVkk21yyct3Q3E4ReQkpMBHd6_1od6trLbML7EVJ0HGSIJMcFi73NVpQ4ruLGwEvSf06J6FofhSq5K0wbsYa7z8uPT01uNvBsDAR-YHdygKFJEjg-LxzJ9uwG1ZBT7zPUgUqHuleIrvy5BVFoh-fZj53lWnh_sxU2WF7M0S5bX7ZH_tp0h3nXzIBNJKMapGFTnxehOWfATVqVSYHdmAde-O8cDa2NMweGO0C_bf3IYFUEJIUAi55xlxmtYH3bH-s754usOrRkPsWk2FcfUQ&_tn=-R

- Como parte de las actividades priorizadas por el PNUD Ecuador, está generar la participación y el liderazgo de las mujeres en todas las formas de adopción de decisiones, así como, la de trabajar en acciones focalizadas de transversalización en todos sus programas y proyectos. En este marco de acción, se identificó la necesidad de incorporar el enfoque de género en los proyectos PARG y ABS, considerando su alta incidencia en territorio, que permita garantizar una participación efectiva de hombres y mujeres, de forma equitativa, en las diferentes etapas del proyecto. Se realizó la consultoría “*Elaboración de un plan de evaluación y refuerzo del enfoque de género para los proyectos PARGS y ABS*, el cual culminó exitosamente con actores locales e instituciones aliadas al Proyecto.
- Se cuenta con un módulo de género y gestión de la biodiversidad, como una herramienta para fortalecer las acciones de género de los Proyectos PARG y Global ABS en territorio y a nivel nacional con los diversos actores que son parte de su trabajo

Hipervínculos (1)

<https://drive.google.com/open?id=1IHEP7LYKYJCScTcXG2JzVIHVmI6OaQkKS>

- En el marco del desarrollo del Taller de técnicas y metodologías andragógicas de transmisión de conocimientos, realizado en la sede de la Universidad Regional IKIAM, se recogieron varios testimonios de líderes y lideresas de pueblos, nacionalidades y comunidades locales, sobre la importancia del proceso de fortalecimiento de capacidades en la temática del Protocolo de Nagoya y el rol las comunidades en la transmisión y protección de los conocimientos tradicionales. Así mismo, se promovió la realización de talleres réplica, a fin de que se compartan las experiencias y conocimientos fortalecidos sobre protección, promoción y transmisión de los conocimientos tradicionales y la importancia del Protocolo de Nagoya en favor de los derechos colectivos de pueblos indígenas.

Hipervínculos

Testimonios se encuentran actualmente en proceso de edición y consolidación previo su publicación.

11. CUELLOS DE BOTELLA/TEMAS CRÍTICOS

- Demora en el proceso de transferencia de insumos, materiales y equipos especializados de laboratorio de MAE a Ikiam, a pesar de que ya se realizó el acto solemne de transferencia, el pasado lunes 9 de diciembre. Han incidido para esto, las demoras en las diferentes instancias de MAE. Todo indica que es factible realizar la transferencia final en las próximas 2 semanas.

12. EVENTOS Y/O ACCIONES CLAVE A DESARROLLARSE EN EL SIGUIENTE PERIODO

- Lanzamiento de la Lista Roja de Anfibios.
- Reinauguración del terrario de anfibios, a ser ubicado de modo definitivo, en Inabio.
- Diseño de las publicaciones sobre Protocolos de Monitoreo Biológico de Anfibios.
- Ajustes en el Estudio de Alternativas de Manejo (EAM), el Plan de Manejo (PM) el Plan Sostenibilidad Financiera (PSF) del Área de Provincial de Productividad y Provincial de San Miguel, provincia de Guayas.
- Desarrollo del Plan de Comunicación de la nueva Área de Conservación y Producción Provincial de San Miguel, provincia de Guayas.
- Culminación de los Planes de Manejo y Sostenibilidad Financiera, con enfoque de medidas réplica de conservación de anfibios, del Área de Conservación Privada Bellavista, provincia de Pichincha, perteneciente al Sr. Richard Parsons.
- Transferencia de insumos, materiales y equipos de laboratorio en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional MAE – IKIAM.
- Diseño y construcción del módulo de baterías sanitarias y vestidores para el ACUS “Microcuenca Río Chinambí”
- Finalización del Plan de Acción para la Conservación de Anfibios del Ecuador.

13. RESUMEN DE ADQUISICIONES PENDIENTES EN EL SIGUIENTE PERIODO (según Plan de Adquisiciones):

Todos los procesos de adquisición del año 2019 han sido procesados.

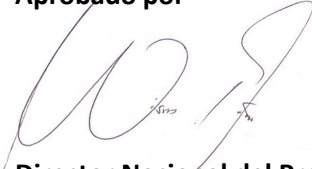
14. ASPECTOS RELEVANTES DE GESTIÓN DEL TRIMESTRE QUE DEBAN SER DESTACADOS (max. 500 palabras)

Se logró el pago final del espectrómetro de masas, con recursos fiscales, luego de un largo proceso entre diferentes instancias administrativas de MAE, que incluyeron la transferencia entre proyectos, certificaciones presupuestarias del Ministerio de Economía y Finanzas y aprobaciones de las áreas de MAE de Planificación y Administrativa Financiera, además de Subsecretaría de Patrimonio Natural (SPN) y Dirección Nacional de Biodiversidad (DNB).

15. RESUMEN DE RESPUESTAS GERENCIALES A RIESGOS Y PROBLEMAS

Se envía adjunta la matriz actualizada de riesgos y problemas.

Aprobado por



Director Nacional del Proyecto
Directora Nacional de Biodiversidad – MAE (e)
Wilson Rojas

Responsable



Coordinador del Proyecto
Pablo Larco Ortuño



Oficial de Programa PNUD
Área de Energía y Ambiente
Carlos Montenegro

Anexos:

- Detalle de ejecución por línea presupuestaria y validación de reporte financiero mensual.
- Asistencia del equipo.
- Seguimiento a contratos (seguimiento sustantivo, entrega de productos y fechas de caducidad).
- Excel de matriz de riesgos.