



**Convención Interamericana para la Protección y
Conservación de las Tortugas Marinas**
14ª Reunión del Comité Consultivo de Expertos (CCE14)
4-5 de Marzo del 2020 - Videoconferencia

Actualizado: 4 de febrero del 2021
CIT-CC17-2020-Doc.4A

**Informe de Guatemala 2016-2019 sobre avance en la implementación de la
Resolución sobre Excepciones CIT-COP6-2013-R1**

La CONAP del Gobierno de Guatemala presentó el siguiente documento al Comité Científico de la CIT: Informe de Guatemala 2016-2019 sobre avance en la implementación de la Resolución [CIT-COP6-2013-R1: Excepciones para la Cosecha de Subsistencia de Huevos de *L. olivacea* en Guatemala y Panamá](#)

Se le solicitó al Comité Científico revisar el documento presentado por Guatemala y proporcionar recomendaciones basadas en los resultados aquí incluidos. Guatemala no ha recibido recomendaciones.

Solicitud al Comité Consultivo: considerar la información en este informe y proporcionar recomendación según proceda.

**INFORME DE GUATEMALA SOBRE AVANCE RESOLUCIÓN EXCEPCIONES
CIT-COP6-2013-R1
INFORME 2016-2019**

Informe de Guatemala sobre avance en implementación de la Resolución
CIT-COP6-2013-R1

Sobre Excepciones Bajo el Artículo IV (3a y b) para la Cosecha de Subsistencia de Huevos de *Lepidochelys olivacea* en Guatemala y Panamá. Para llenar este formato de informe se sugiere usar como referencia el que fue presentado por CONAP en 2016 (adjunto pdf).

Fecha de envío del informe a Secretaria PT CIT: Agosto 2020

Fecha de remisión de informe: _____

Elaborado por: (Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-)

De acuerdo a la Resolución CIT-COP6-2013-R1 adoptada por la Sexta Conferencia de las Partes de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (COP6) se recomienda las siguientes medidas a Guatemala y Panamá fin de cumplir con los requisitos del artículo IV (3) sobre excepciones:

- 1) La COP recomienda que Panamá y Guatemala apliquen el enfoque precautorio implementando las Medidas de Protección indicadas abajo, de acuerdo a lo que las leyes nacionales establecen en materia de excepciones, y continuar consultando con los Comités de la CIT mientras ambos países recopilan la información técnica sugerida, e implementen las acciones que se recomiendan a continuación, a fin de que las excepciones cumplan con los requerimientos del artículo IV (3) de la Convención.
- 2) Los niveles de colecta de huevos de tortuga en el marco de una excepción deben acreditar una cosecha sustentable y por lo tanto, protocolos de monitoreo deben estar implantados para evaluar la estabilidad de la población a largo plazo. Estos protocolos deben incluir tendencias de las nidadas para apoyar la sustentabilidad de las cosechas propuestas. Los Comités Científico y Consultivo de Expertos de la CIT pueden orientar en la formulación o revisión de un protocolo de monitoreo, si las Partes lo solicitan.
- 3) Cada país tiene que continuar reportando sobre su excepción en los informes anuales así como sobre la implementación de las medidas que se describen más abajo. Los Comités Científico y Consultivo continuarán revisando el avance de la implementación de esta resolución y reportará a la Conferencia de las Partes sobre este avance.
- 4) Además de las recomendaciones a continuación, específicas a Guatemala y Panamá, el CCE concuerda con las recomendaciones emitidas por el Comité Científico para ambos países incluidas en el Anexo I.

1) Acciones Inmediatas (1-2 Años), que continúan hasta la actualidad

- a. Que el Gobierno de Guatemala promueva una legislación adecuada para asegurar que el aprovechamiento de huevos de tortuga golfina (*L. olivacea*.) sea sustentable a largo plazo y esté acorde al texto de la Convención.**

A la fecha se han generado diversas herramientas legales con el propósito de ordenar la conservación, manejo y uso sostenible de las tortugas marinas a continuación se enlistan los documentos:

Resolución 01-21-2012 del CONAP, estableciendo que todos los parlameros deben entregar del 20% del total de los huevos colectados de *Lepidochelys olivacea* como Cuota de Conservación a una Unidad de Conservación conocida comúnmente como “Tortugario” legalmente autorizado.

Resolución 01-21-2017 del CONAP, se establece una ampliación de la colecta de huevos de *Lepidochelys olivacea* hasta el 15 de octubre de 2020.

Resolución 05-20-2014 del CONAP, entra en vigencia la Estrategia Nacional de Manejo y Conservación de Tortugas Marinas de Guatemala.

Resolución 03-17-2017 del CONAP, establece el Normativo para el Manejo y Conservación de Tortugas Marinas. Este documento considera dentro de sus artículos 20, 23, 26 y 48 el manejo adecuado para el aprovechamiento sostenible de huevos de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea*.

- b. Mientras tanto, incrementar el porcentaje de huevos que deben ser entregados al vivero al menos hasta un 30%, preferiblemente 40%, hasta que exista información más detallada sobre el tamaño de sus poblaciones.**

A pesar de que no se ha incrementado el porcentaje oficialmente a un 30%, el porcentaje actual de la cuota de conservación del 20% es adecuado pues no ha tenido un impacto negativo en la cantidad de hembras que anidan en la costa Pacífica de Guatemala. Sin embargo, para que esto pueda seguir así, es fundamental el mantenimiento y fortalecimiento de los tortugarios como herramienta de conservación.

- c. **El Gobierno de Guatemala debe asegurar que la colecta de huevos de tortuga golfina (*L. olivacea*) propuesta en la excepción no incide sobre otras especies, por lo que deben adoptar medidas legales adecuadas y operativas para evitarlo.**

Tanto las Resoluciones de manejo como la Estrategia y el Normativo instrumentos legales dirigidos a tortugas marinas, toman en cuenta a todas las especies para su protección.

El siguiente cuadro es un resumen de lo indicado en los incisos 1a, 1b, 1c.

Indicar Si/ No/ P= en progreso (Marca con X)

Acciones Inmediatas	Año 1	Si/No/P	Año 2	Si/ No/P
Gobierno promueve legislación adecuada para aprovechamiento sustentable (ver 1a)	•Acción 1 Resolución 01-21-2012 del CONAP, establecida para 5 años	Si	•Acción 1 Resolución 01-21-2017 del CONAP, establecida para 2 años, en el 2020 se debe actualizar	Si
Incrementar el porcentaje de huevos que deben ser entregados al vivero (ver 1b)		No		P
Gobierno adopta medidas legales para proteger otras especies (aparte de golfina) de tortugas marinas (ver 1c)	•Acción 1 Resolución 05-20-2014 del CONAP Acción 2 Resolución 03-17-2017 del CONAP	Si	•Acción 1 Resolución 05-20-2014 del CONAP Acción 2 Resolución 03-17-2017 del CONAP	Si

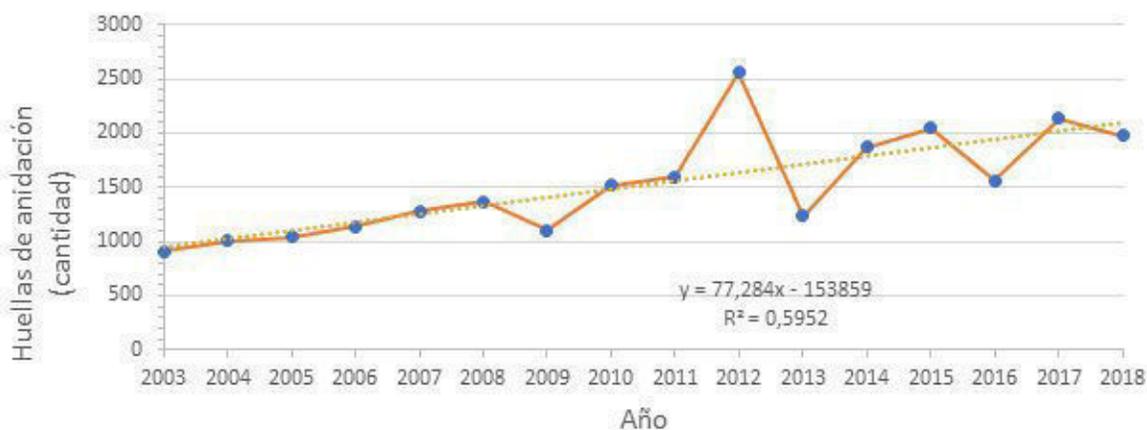
2) Actividades a Mediano Plazo (1-5 Años): el gobierno de Guatemala elaborará un plan de manejo que incluye, entre otras cosas, lo siguiente:

- a. Con la mejor información disponible, identificar el nivel de cosecha que no impacte negativamente la población explotada y que deberá ser alcanzado en el mediano plazo mediante la reducción gradual de la cosecha actual.**

Para la elaboración del análisis que identifica el nivel de cosecha sustentable, se consideraron los siguientes datos de los cuales se presenta una serie de gráficos:

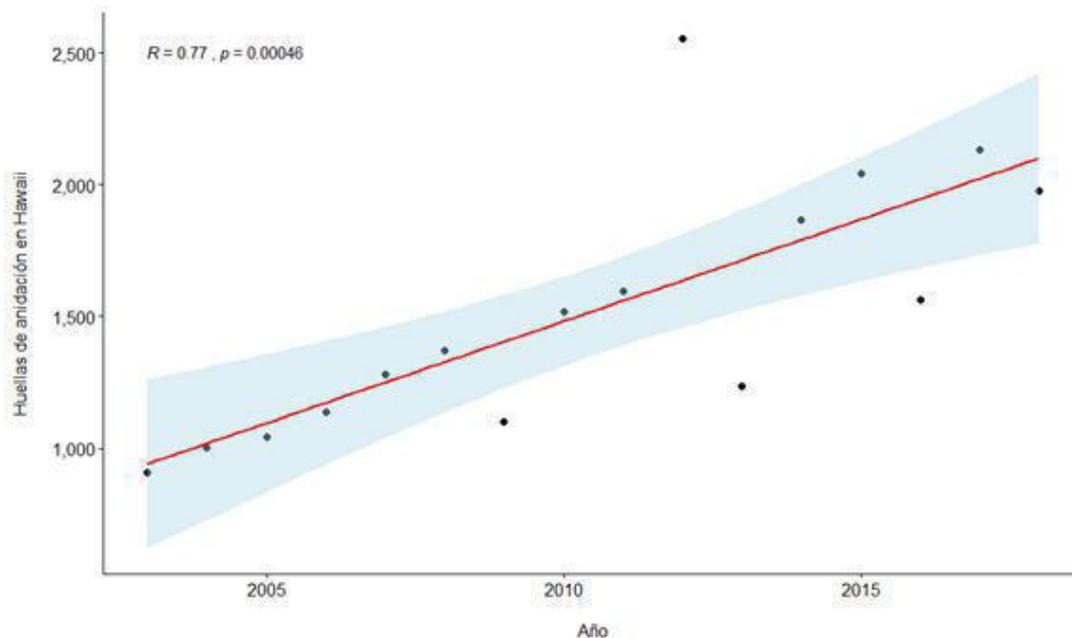
a.1 Evaluación de la sostenibilidad del nivel de cosecha de huevos de tortuga parlama *L. olivacea*

- Datos históricos disponibles de 1999-2019 de huevos sembrados en tortugarios, como una aproximación de la cantidad de huevos desovados en playa que no son eliminados de la población.
- Datos históricos disponibles de 2003-2018 de huellas de anidación para el área de Hawaii (que son los más sólidos y los que más datos tienen).
- Datos históricos disponibles de 2013-2018 de huellas de anidación para el litoral Pacífico.



Cantidad de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en el área de Hawaii, Chiquiremullilla, Santa Rosa, para el período 2003-2018. Fuente: Ariano, D. 2020 con base a datos de Muccio 2003-2018.

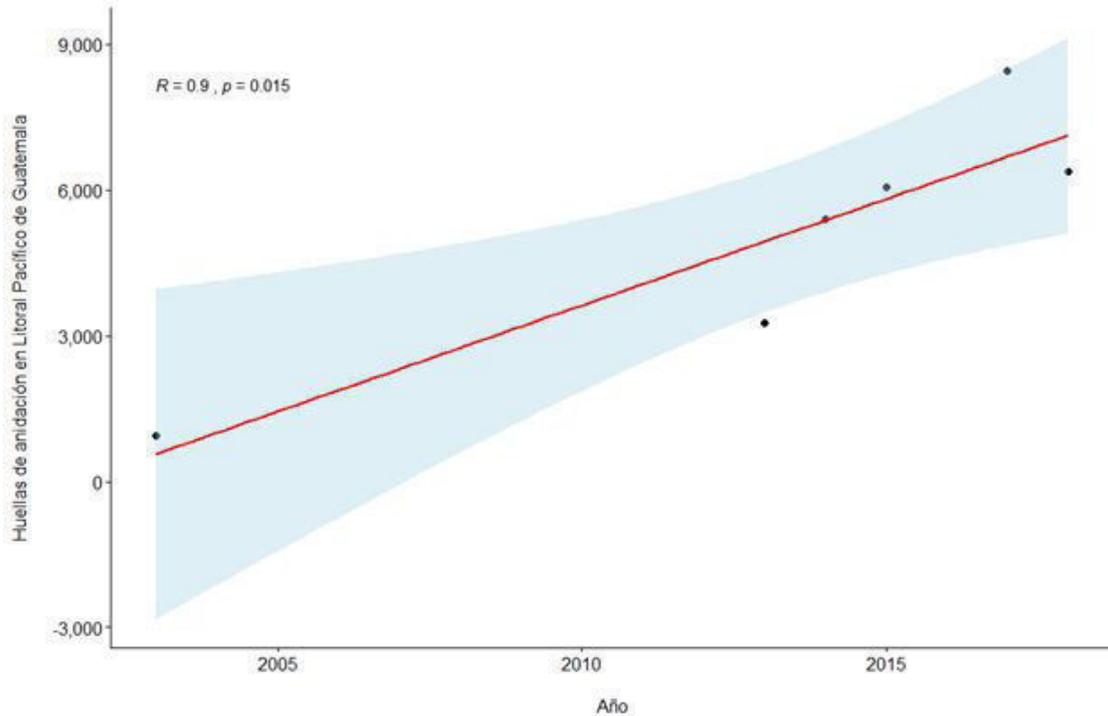
En esta gráfica se puede observar que la cantidad de huellas de anidación ha aumentado constantemente año con año para el período 2003-2018. Para evaluar los intervalos de confianza y la significancia de esta correlación se realizó un modelo lineal generalizado evaluando la naturaleza de la relación entre el año y la cantidad de huellas de anidación en Hawaii.



Regresión lineal generalizada de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en el área de Hawaii, Chiquimulilla, Santa Rosa con respecto a tiempo para el período 2003-2018. Fuente: Ariano, D. 2020 con base a datos de Muccio 2003-2018. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

Con base a esta figura, se puede observar que los datos de huellas de anidación para la playa de Hawaii muestran tendencia ascendente significativa con el tiempo ($p < 0.001$), lo cual puede ser evidencia del incremento en la población adulta reproductiva de parlama en el área de Hawaii, Santa Rosa. Este aumento pudiera ser producto de las acciones de conservación llevadas a cabo principalmente en los tortugarios de la región.

Para evaluar las tendencias a nivel de todo el litoral Pacífico se utilizaron los datos de monitoreo de huellas de anidación de Montes (2004) tomados en campo en el año 2002, así como los datos disponibles de monitoreo de huellas del litoral Pacífico llevados a cabo por ARCAS para el período 2013-2018. Para hacer comparables los resultados se tomaron en cuenta únicamente las huellas de anidación correspondientes a los sitios muestreados tanto por Montes (2004) como por el monitoreo de ARCAS. Estos sitios son El Chico (Retalhuleu), Churririn (Suchitepéquez), El Paredón (Escuintla), Conacaste (Escuintla), Candelaria (Santa Rosa), Monterrico (Santa Rosa), Hawaii (Santa Rosa) y La Barrona (Jutiapa).



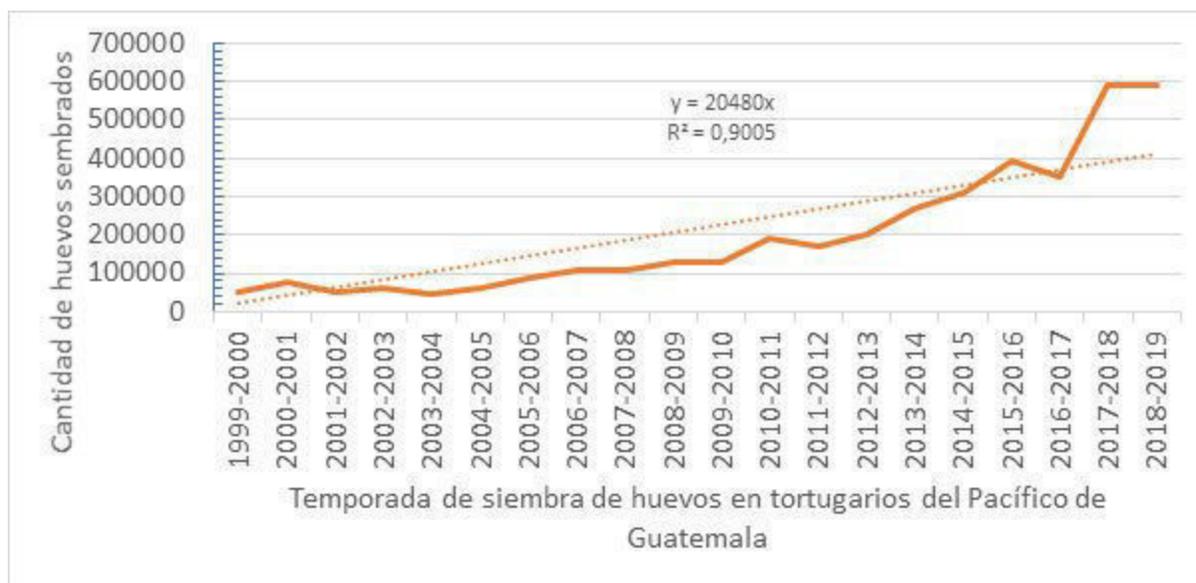
Regresión lineal generalizada de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* con respecto a tiempo para el período 2003-2018 en 8 sitios del litoral Pacífico de Guatemala: El Chico (Retalhuleu), Churririn (Suchitepequez), El Paredón (Escuintla), Conacaste (Escuintla), Candelaria (Santa Rosa), Monterrico (Santa Rosa), Hawaii (Santa Rosa) y La Barrona (Jutiapa). Fuente: Ariano, D. 2020 con base a datos de Montes (2004) y bases de datos Muccio 2003-2018. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

En esta gráfica se puede observar que la tendencia encontrada para Hawaii es consistente con la tendencia encontrada de aumento en el número de huellas de anidación en el litoral Pacífico de Guatemala para el período 2003-2018. Este aumento de huellas de anidación con respecto al tiempo es significativo ($p < 0.05$) y la correlación positiva es muy alta ($r = 0.9$).

Con base a esto se puede concluir que el número de huellas de anidación ha aumentado de manera significativa en una relación constante entre 2003 y 2018 para la costa Pacífica de Guatemala. Esto puede ser indicio de un incremento constante en el número de hembras de tortuga parlama *L. olivacea* anidando en la costa Pacífica de Guatemala con respecto al tiempo. Esto parece indicar que las tasas de cosecha de huevos actuales no tienen un impacto significativo en la cantidad de hembras anidando en la costa Pacífica Guatemalteca, por lo que el sistema de cuota de conservación de 20% parecería adecuado.

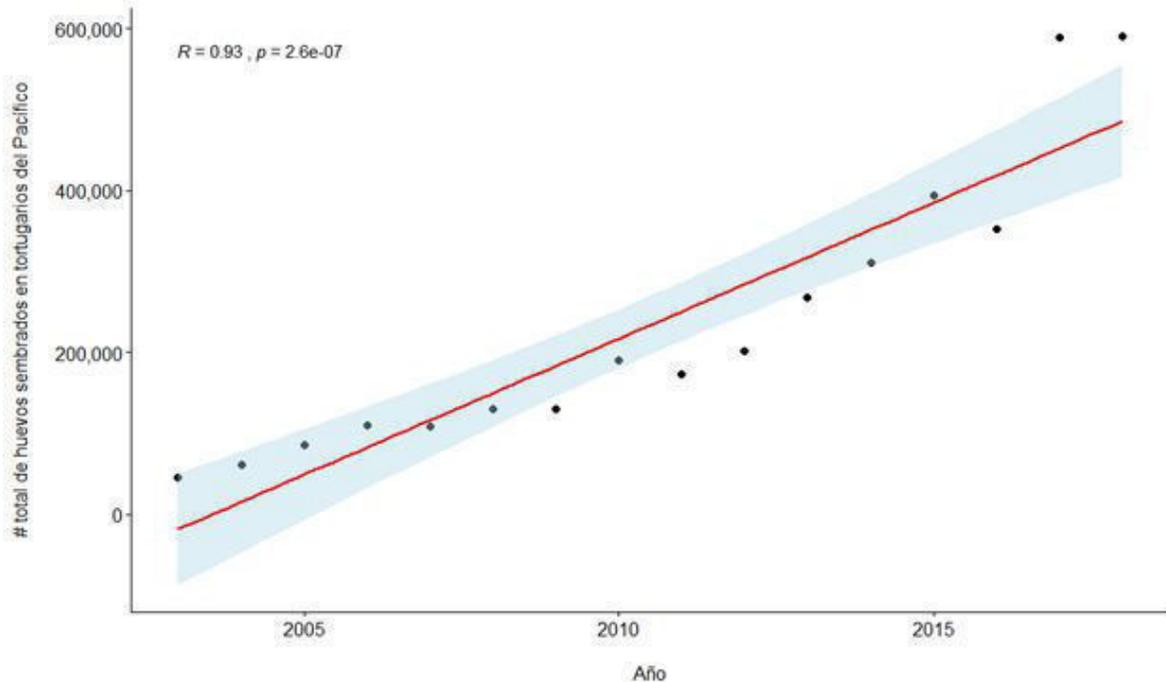
Con el establecimiento de las primeras medidas regulatorias sobre el aprovechamiento de los huevos de las tortugas marinas en Guatemala por parte de CONAP se estableció una Cuota de Conservación en la que los parlameros (colectores) deben entregar un 20% de lo colectado a los tortugarios (Resolución 03-17-2017). En el caso del litoral pacífico de Guatemala existen 34 tortugarios activos al 2019. De acuerdo a los registros oficiales de

CONAP y a los informes de Análisis situacional de tortugas marinas elaborados por ARCAS (Muccio y Pérez 2016, Muccio 2017 y 2018), desde 1999 hasta 2019 se hace evidente un incremento constante en los números de huevos sembrados en los tortugarios del litoral Pacífico de Guatemala, pasando de 52,879 para la temporada 1999-2000 hasta 590,405 huevos sembrados para la temporada 2018-2019. Sin embargo, se observa un aumento significativo a partir de la temporada 2017-2018, el cual coincide con la implementación sistemática de los tortugarios de recurrir a la compra de huevos a los parlameros para complementar las cuotas de conservación.



Cantidad de huevos sembrados en tortugarios de la ZMC del litoral Pacífico de Guatemala para el período 1999-2019. Fuentes: Ariano D. con base a datos de Sánchez-Castañeda et al. 2005, Informes anuales ante la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CONAP 2005-2015, Base de datos CONAP 2011-2019, Análisis situacional de la conservación de tortugas marinas en Guatemala elaborado por Muccio 2016-2019.

El aumento a partir de la temporada 2017-2018, el cual queda fuera de la línea de tendencia obtenida, representa la cantidad de huevos que antes iban a comercio y que a partir de esos años comienzan a ser incorporados a la siembra en tortugarios con fines de conservación a través de mecanismos de compra por parte de los tortugarios. Para evaluar los intervalos de confianza y la significancia de esta correlación se realizó un modelo lineal generalizado evaluando la naturaleza de la relación entre el año y la cantidad de huevos sembrados en los tortugarios registrados del litoral Pacífico de Guatemala.

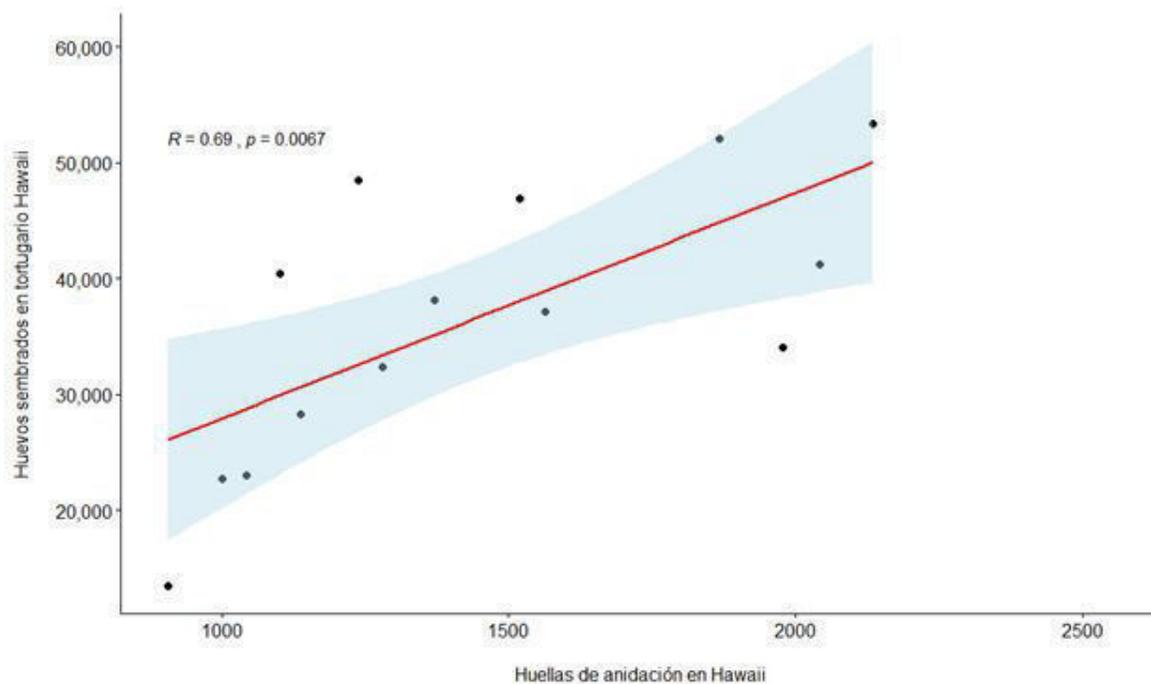


Regresión lineal generalizada de huevos sembrados de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en tortugarios del Pacífico con respecto a tiempo para el período 2003-2018. Fuentes: Ariano D. con base a datos de Sánchez-Castañeda et al. 2005, Informes anuales ante la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CONAP 2005-2015, Base de datos CONAP 2011-2019, Análisis situacional de la conservación de tortugas marinas en Guatemala elaborado por Muccio 2016-2019. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

En esta gráfica se puede observar que la cantidad de huevos sembrados en los tortugarios del litoral Pacífico del país ha incrementado significativamente ($p < 0.001$) a través del tiempo, con una correlación positiva es muy alta ($r = 0.93$). Con base a esto se puede concluir que la cantidad de huevos sembrados ha incrementado de manera significativa a través del tiempo en los tortugarios del pacífico guatemalteco, lo cual puede ser producto de un incremento en el número de hembras anidando a través del tiempo. Sin embargo, para poder concluir esto es necesario evaluar si existe correlación entre el número de huellas de anidación (indicador número de hembras anidando) y el número de huevos sembrados en los tortugarios del Pacífico.

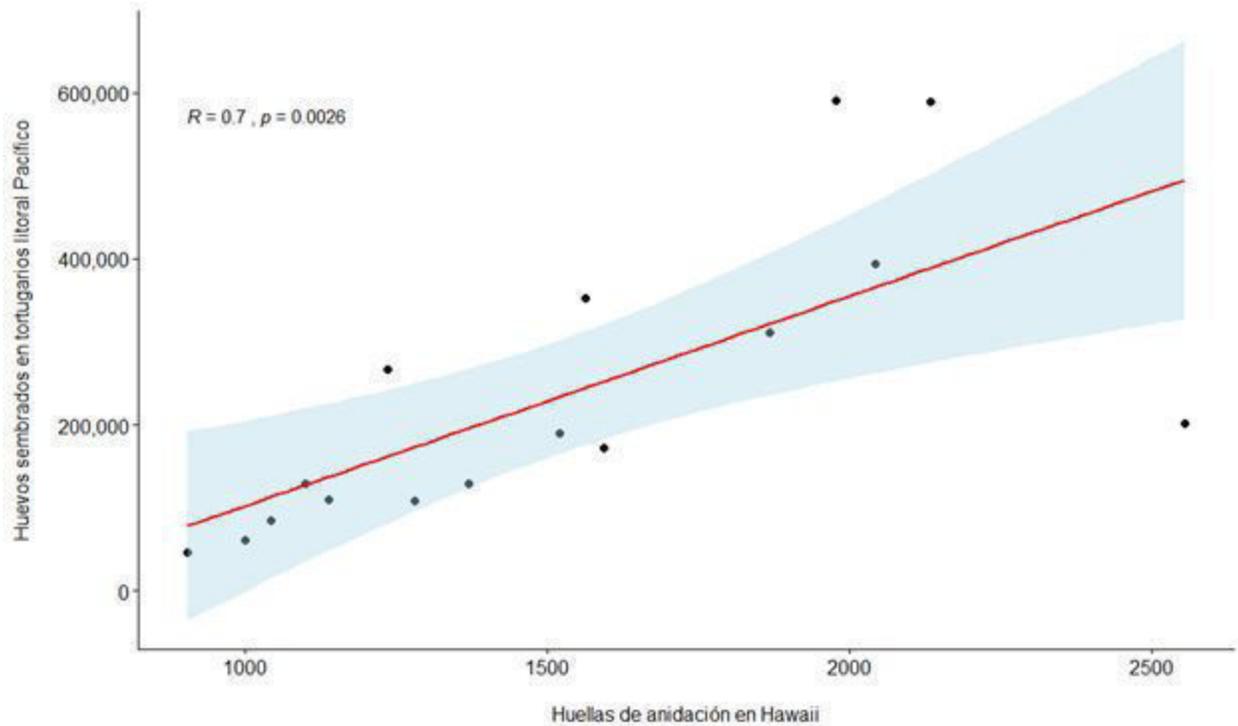
a.2 Relación entre huellas de anidación y huevos sembrados en tortugarios

Para poder evaluar si la inferencia de que el número de huevos sembrados es producto de un mayor número de hembras anidando se evaluó si existe correlación entre el número de huellas de anidación (indicador número de hembras anidando) y el número de huevos sembrados en los tortugarios del Pacífico. Tomando en cuenta que el monitoreo de huellas de más larga duración es el de Hawaii, se tomaron estos datos como puntos de partida para las correlaciones.



Regresión lineal generalizada de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en el área de Hawaii, Chiquimulilla, Santa Rosa con respecto a la cantidad de huevos sembrados en tortugario Hawaii para el período 2003-2018. Fuentes: Ariano D., con base a datos de Informes anuales ante la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CONAP 2005-2019, Base de datos CONAP 2011-2019, Análisis situacional de la conservación de tortugas marinas en Guatemala elaborado por Muccio 2016-2019. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

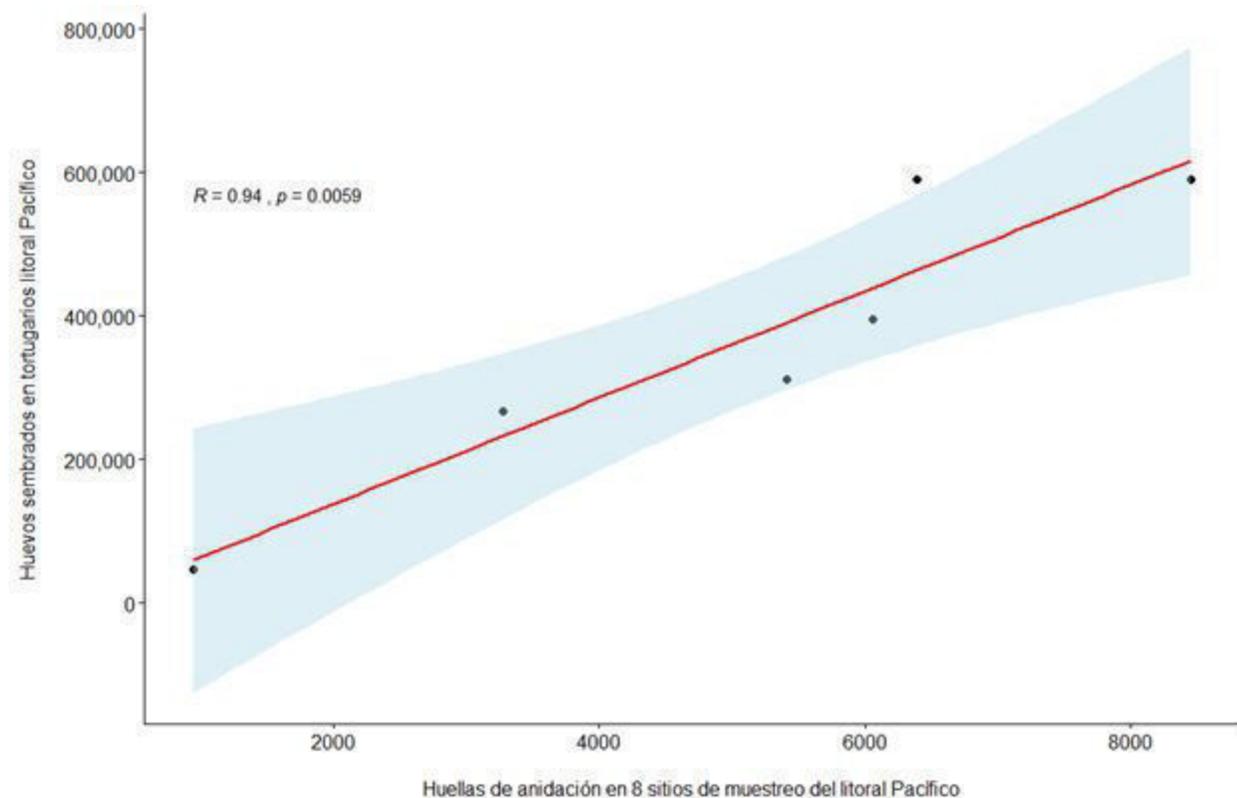
En este gráfico se puede observar que existe una correlación positiva significativa ($r = 0.69$, $p < 0.01$.) entre la cantidad de huellas de anidación en Hawaii y el número de huevos sembrados en dicho tortugario. Sin embargo, la correlación encontrada es menor de la esperada ($r > 0.7$), por lo que se evaluó también la correlación existente entre las huellas de anidación de Hawaii y la cantidad total de huevos sembrados en los tortugarios del Pacífico de Guatemala.



Regresión lineal generalizada de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en el área de Hawaii, Chiquimulilla, Santa Rosa con respecto a la cantidad de huevos sembrados en todos los tortugarios del litoral Pacífico para el período 2003-2018. Fuentes: Ariano D., con base a datos de Informes anuales ante la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CONAP 2005-2019, Base de datos CONAP 2011-2019, Análisis situacional de la conservación de tortugas marinas en Guatemala elaborado por Muccio 2016-2019. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

En este gráfico se puede observar claramente de nuevo que existe una correlación positiva significativa entre la cantidad de huellas de anidación en Hawaii y el número de huevos sembrados en los tortugarios del litoral Pacífico de Guatemala ($r = 0.7$, $p < 0.01$). Un aspecto interesante es que esta correlación es más fuerte que la encontrada para los huevos sembrados en Hawaii. Esto puede ser debido a que no todos los huevos depositados en el área de Hawaii necesariamente son sembrados en este tortugario sino que pueden ser llevados por los parlameros hacia otros tortugarios. Sin embargo, a nivel del litoral Pacífico de Guatemala este efecto local se ve disminuido y se observa una alta correlación entre ambas variables. Con base a esto se puede inferir que efectivamente el número de huevos sembrados en los tortugarios reflejan de manera consistente la cantidad de hembras anidando en la costa Pacífica guatemalteca.

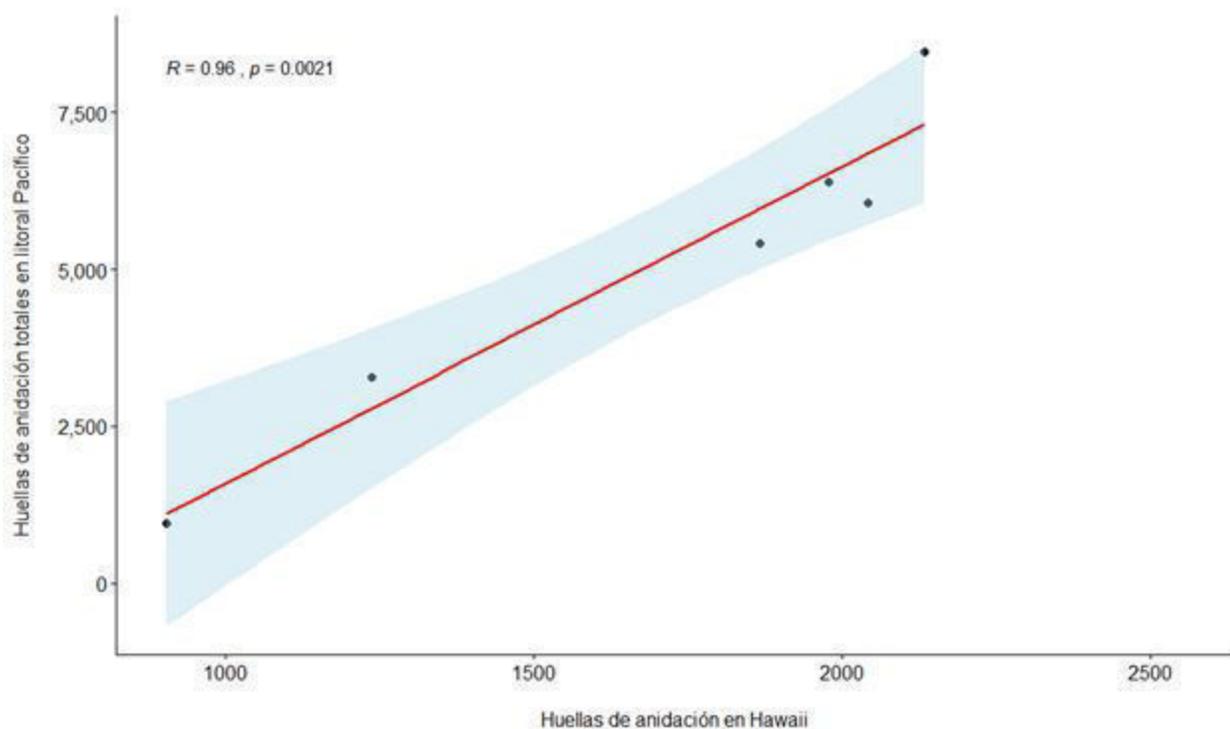
Posteriormente se analizó la relación existente entre la cantidad de huellas de anidación para los 8 sitios de muestreo sistemático para evaluar si este patrón encontrado en Hawaii existía también para el resto del litoral Pacífico guatemalteco. Esto se realizó a través de un modelo lineal generalizado en software R.



Regresión lineal generalizada de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en 8 sitios del litoral Pacífico de Guatemala: El Chico (Retalhuleu), Churririn (Suchitepequez), El Paredón (Escuintla), Conacaste (Escuintla), Candelaria (Santa Rosa), Monterrico (Santa Rosa), Hawaii (Santa Rosa) y La Barrona (Jutiapa), con respecto al número de huevos sembrados en tortugarios del litoral Pacífico para el período 2003-2018. Fuente: Ariano D., con base a datos Montes (2004), bases de datos Muccio 2003-2018, Informes anuales ante la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CONAP 2005-2019, Base de datos CONAP 2011-2019 y Análisis situacional de la conservación de tortugas marinas en Guatemala elaborado por Muccio 2016-2019. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

En este gráfico se puede observar una fuerte correlación positiva entre la cantidad de huellas de anidación registradas en total para los 8 sitios de muestreo del litoral Pacífico y la cantidad de huevos sembrados en tortugarios ($r = 0.94$, $p < 0.01$). Esto indica que la cantidad de huevos sembrados en la costa pacífica de Guatemala es, en efecto, un producto de las cantidades de hembras de tortuga parlama anidando en el país.

También se analizó la relación existente entre el número de huellas de anidación encontradas en Hawaii, con respecto al número de huellas de anidación totales registradas para los sitios de monitoreo del litoral Pacífico de Guatemala. Esto se realizó por medio de un modelo lineal generalizado analizando la cantidad de huellas registradas en Hawaii, con respecto a la cantidad de huellas registradas en total para el Pacífico, respecto a cada año de monitoreo.



Regresión lineal generalizada de huellas de anidación de tortuga parlama *Lepidochelys olivacea* en el área de Hawaii, Chiquimulilla, Santa Rosa con respecto a la cantidad de huellas de anidación contabilizadas en el litoral Pacífico para el período 2003-2018. Fuentes: Ariano D., con base a datos de Montes (2004), Análisis situacional de la conservación de tortugas marinas en Guatemala elaborado por Muccio 2016-2019. En rojo se muestra la regresión lineal y en azul los intervalos de confianza del 95% inferior y superior.

Como se observa en este gráfico, existe una muy alta correlación positiva entre el número de huellas de anidación registradas en Hawaii con respecto al número de huellas de anidación totales en el litoral Pacífico ($r = 0.96$, $p < 0.01$). Con esto se puede concluir que los números de huellas de anidación en Hawaii reflejan de manera eficiente la cantidad de huellas de anidación totales en litoral Pacífico, por lo que pueden ser usadas para inferencias posteriores. Con base a esto hay evidencia de que la cuota de conservación del 20% es adecuada y que el aprovechamiento con fines de subsistencia realizado por los parlameros no está causando un impacto negativo en las poblaciones de hembras anidando en la costa pacífica de Guatemala.

a.3 Estimación de huevos depositados en playa y con estimación de huevos cuyo destino es comercial

Tomando en cuenta que la cantidad de huellas de anidación muestra una correlación linear positiva significativa con respecto a la cantidad de huevos sembrados, se puede inferir que el utilizar esta variable como estimador de la cantidad de nidos y huevos depositados en playa es viable. Para ello, a la cantidad total de huellas de anidación registrada por fecha se le aplicó los siguientes factores de corrección de acuerdo a los datos de Montes (2004) y Muccio (2019).

de nidos estimados depositados en playa:

A la cantidad total de huellas de anidación registrada por fecha se le aplicó el siguiente factor de corrección de acuerdo a los datos de Montes (2004) y Muccio (2019):

$$\# \text{ de nidos depositados en playa} = \# \text{ de huellas de anidación} - (\# \text{ de huellas de anidación} \times 0.0967)$$

de huevos estimados depositados en playa:

A la cantidad total de nidos depositados en playa registrada por fecha durante la temporada se le aplicó el siguiente factor de corrección de acuerdo a los datos de huevos promedio por nido de Muccio (2019):

$$\# \text{ de huevos depositados en playa} = \# \text{ de nidos depositados en playa} \times 92.66$$

de huevos estimados con destino comercial:

A la cantidad de huevos estimados depositados en playa se le restó la cantidad de huevos sembrados en los tortugarios registrados y con base a esto se calculó el porcentaje de huevos estimados con destino comercial:

$$\# \text{ de huevos estimados con destino comercial} = \# \text{ de huevos estimados depositados en playa} - \# \text{ de huevos sembrados en tortugarios}$$

Con base a estos cálculos, se estableció el siguiente cuadro se resumen los datos de cantidad de huellas, cantidad de nidos sembrados, huevos estimados y huevos estimados que se van a comercio.

b. Con asesoría técnica de la CIT, establecer un programa de monitoreo de la población a largo plazo que incluya metas e indicadores.

Al momento se espera que el presente documento sea revisado y analizado por la asesoría técnica de la CIT, y de esta forma obtener la retroalimentación necesaria para optimizar las actividades vinculadas con la conservación y uso sostenible de huevos de la especie *L. olivacea*

c. Considerando que la colecta de huevos responde a la necesidad de subsistencia económica de comunidades costeras tradicionales, deben buscarse alternativas económicas que atiendan la necesidad de estos medios de subsistencia con la finalidad de reducir la cosecha a un nivel sustentable.

Se presenta como anexo 1 denominado *Producto 2. Propuesta de alternativas económicas que atiendan la necesidad de los medios de subsistencia con la finalidad de reducir la cosecha de huevos de parlama a un nivel sustentable.*

Según los datos se identificó que existe un cambio importante en el destino de las nidadas obtenidas por parlameros durante la temporada de mayor anidación (julio-diciembre) en los últimos 3 años. Actualmente algunos tortugarios tienen la posibilidad adquisitiva de comprar el resto de los huevos de cada nidada luego de que el parlamento les entregue el 20% como Cuota de Conservación.

La gran mayoría de parlameros prefiere vender estos huevos a los tortugarios que a comercializadores cuyo destino final es el consumo. Por lo general, el precio promedio de compra por parte de los tortugarios es de Q. 15.00 por docena de huevos en la actualidad.

Según los últimos reportes 590,405 huevos fueron sembrados durante la temporada 2018-2019, restando a este total el 20% de Cuota de Conservación, obtenemos la cantidad de Q. 590,405.00 que en total se repartió entre los parlameros por la venta de huevos a los tortugarios durante la temporada 2018-2019.

Cerca del 100% de los huevos de tortuga parlama desovados en la costa Pacífica de Guatemala del período de enero a junio tiene como destino final el consumo (comercio), sin que se cumpla con la cuota de conservación mínima del 20%. Con base a reportes de encargados de tortugarios del número de tortugas que llegan a playa en este período, se estima un mínimo de 6,000 y un máximo de 12,000 huevos que van directamente a comercio sin cumplir con cuota de conservación durante este período en la región. Esto coincide con el período de mayor demanda de consumo de huevos que es Semana Santa.

Recolectar información técnica adicional

i. Se deben incluir datos sobre las actividades mensuales de nidadas, depredación de nidadas, y la mortalidad natural y la supervivencia de nidadas en la playa de anidación.

ii. Información sobre las organizaciones participantes y los recursos asignados para el manejo de la excepción presentada.

A Continuación se enlistan las organizaciones que han participado en el desarrollo de acciones de conservación, manejo, sensibilización entre otras en relación a las tortugas marinas. Sin embargo, datos sobre los recursos que cada organización dispone para este recurso no se presentan en el documento actual.

- Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala –CECON-
- Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Centro de Estudios del Mar y Acuicultura –CEMA-, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Facultad de Veterinaria, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Centro de Estudios Ambientales y Biodiversidad, Universidad del Valle de Guatemala
- Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura -DIPESCA- del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
- Asociación para el Rescate y la Conservación de Vida Silvestre, ARCAS
- World Wildlife Fund -WWF-
- Colegio Austriaco Guatemalteco
- Fundaselva
- Centro de Conservación Marina -AGHN-, Zoologico La Aurora
- Base Naval del Pacífico
- Policía Nacional Civil a través del Servicio de Protección a la Naturaleza, DIPRONA

iii. Se deben proveer información sobre todos los viveros, con una descripción completa de la manipulación de los huevos, densidad de nidos, y otros procedimientos de viveros.

Para alcanzar este enunciado se preparó el documento titulado: *Consejos para el manejo adecuado de huevos de tortuga marina parlama*. Anexo II de este reporte.

iv. Información sobre el aspecto económico de la colecta de huevos de tortuga en Guatemala con un diagnóstico socio-económico de los beneficiarios de la cosecha de huevos y una justificación del uso tradicional.

El aspecto socioeconómico fue evaluado por medio del documento denominado *PRODUCTO 3 : Propuesta de alternativas económicas que atiendan la necesidad de estos medios de subsistencia con la finalidad de reducir la cosecha de huevos de parlama a un nivel sustentable*. Anexo III de este reporte.

v. Los efectos del aumento del nivel de depredación cercano a la costa causada por la liberación de tortuguillos provenientes del vivero y formas de reducir este efecto deben ser identificados.

Al momento no se cuenta con investigación con respaldo científico sobre la depredación ocasionada durante la liberación de tortuguillos.

vi. Se recomienda que se evalúe el impacto del tráfico ilegal asociado a la excepción presentada.

Durante el primer semestre del año fue aprobada la Estrategia nacional contra el tráfico ilegal de vida silvestre en Guatemala y el Plan de acción 2020-2029. Esto apoyara la generación de acciones que brinden información sobre el tráfico ilegal de huevos de tortuga marina.

Informe Año 5 - 2019 (Marca con X abajo)

Plan de Manejo de Excepción Guatemala: Según las actividades de mediano plazo de la Resolución, se debe presentar en el 5^{to} año un Plan de Manejo de la Excepción. Se solicita adjuntar el documento a este informe y llenar la tabla abajo.

Marca con X lo que se ha implementado hasta el momento,

Actividades a Mediano Plazo Guatemala	SI	NO	En Proceso
Actualizaciones en el plan de Manejo en relación a lo siguiente:			
Plan de Manejo de la Excepción (ver #2) Se adjunta el borrador de la propuesta, pendiente de socialización. Ver documento denominado PRODUCTO 5: Evaluación de enunciados propuestos en la resolución CIT-COP6-2013R1. Anexo IV en este reporte	X		
Identificación de nivel de cosecha sostenible (ver #2a) Ver documento denominado PRODUCTO 5: Evaluación de	X		

enunciados propuestos en la resolución CIT-COP6-2013R1. Anexo IV en este reporte			
Establecer un programa de monitoreo de la población a largo plazo (ver #2b) Ver documento denominado PRODUCTO 2: Programa de Monitoreo de la tortuga parlama (<i>Lepidochelys olivacea</i>) en el litoral Pacífico de Guatemala. Anexo I en este reporte. Se encuentra en proceso de socialización			X
Identificación de alternativas económicas que atiendan la necesidad de subsistencia de las comunidades costeras (ver #2c) Se espera que la adquisición de huevos de la especie <i>L. olicacea</i> se considere como “venta de conservación” y sean adquiridos por los tortugarios por medio de la compra (se debe considerar que no todos los tortugarios tienen la posibilidad de comprar por lo que solo aceptarán la Cuota de Conservación y las donaciones			X
Recolectar información técnica en los siguientes aspectos (ver #2d) <ul style="list-style-type: none"> • Actividad de anidación, incluyendo depredación y sobrevivencia • Organizaciones participantes y recursos asignados: • Información sobre todos los viveros • Diagnóstico socio-económico de la cosecha de huevos y una justificación del uso tradicional • Identificación de efectos del aumento de depredación por la liberación de tortuguillos provenientes del vivero y formas de mitigación • Evaluación de impacto del tráfico ilegal en la excepción presentada 			X

Anexo I

Lineamientos adicionales sugeridos para Guatemala

Marcar con X el que se ha implementado hasta el momento 2016-2019

- Utilizar los datos biológicos publicados para interpretar las tendencias en la abundancia y así reducir la probabilidad de que los cambios en números de hembras anidadoras sean atribuidos erróneamente al resultado del funcionamiento de los viveros. **X**
- Considerar la posibilidad de la existencia de intercambios de hembras anidadoras con otras hembras de otras colonias de anidación en la región del Pacífico Oriental, y que los aumentos en números de tortugas anidando podrían ser producto de las medidas de conservación que están siendo implementados en otros sitios.
- Se debe mantener el modelo de manejo de los nidos lo más natural posible. **X**
- La manipulación de los huevos debe ser evitada al máximo. El tiempo que pasan los huevos fuera de la arena debe ser minimizado, ya que la exposición prolongada a los elementos externos a su ambiente natural de incubación reduce significativamente la probabilidad de supervivencia de los embriones. Por lo tanto, los huevos deben ser enterrados en el menor tiempo posible y con una manipulación mínima. Los huevos recibidos de donaciones o decomisos donde los huevos pudieran estar contaminados, deben de reportarse y manejarse fuera de cualquier tortugario o vivero. **X**
- Usar manuales existentes para gestionar la excepción con el fin de implementar las recomendaciones sugeridas. Estos manuales deberán ser avalados por una institución técnica del país solicitando la excepción. Queda a deseo del país Parte que presente la excepción, la solicitud de revisión del manual por parte del CC de la CIT. **X**
- Instituir el control, registro y manejo de los viveros o tortugarios, para lo cual, se deberá incluir un censo completo y la identificación de todas las nidadas recolectadas. **X**
- Desarrollar y aplicar estrictas medidas de inspección, vigilancia y control, con la finalidad de asegurar que todos los colectores de huevos cumplan con la entrega obligatoria de huevos, y procurar que se realice la entrega de nidadas completas, en vez de fracciones de éstas. **X**
- Establecer vedas espaciales y temporales en las playas de aprovechamiento para proteger al resto de las especies de tortugas que no deben ser aprovechadas.
- Establecer alianzas con otras organizaciones, instituciones y ONG`s para garantizar la conservación e investigación en tortugas marinas. **X**
- Implementar campañas de capacitación y educación para mejorar el manejo y reducir el consumo de huevos. **X**
- Proponer actividades productivas alternativas, incluyendo aquellas que implican el uso no consuntivo de tortugas marinas. Procurar que el país de la excepción presente al menos una comunidad modelo donde esto se esté desarrollando de manera exitosa y adecuada técnicamente.
- Destinar o gestionar los recursos humanos y financieros necesarios para alcanzar el manejo correcto de la excepción.

Al finalizar la elaboración de los diferentes análisis es posible concluir

Con la mejor evidencia es posible inferir que la cuota de conservación del 20% es adecuada, pues a niveles de cosecha como los actuales, no evidencia una disminución en el número de hembras anidando en el litoral Pacífico de Guatemala, sino que, al contrario, hay un incremento de hembras anidando con el paso de los años.

La estrategia de conservación a través de la siembra de huevos en los tortugarios del litoral Pacífico de Guatemala es efectiva en incrementar los números poblacionales de tortugas parlama que anidan en el país.

Es fundamental mantener la estrategia de compra de huevos u otorgamiento de incentivos en especie a los parlameros por parte de los tortugarios, para brindar una alternativa a los ingresos de la venta comercial para alimentación. Los datos muestran que esta estrategia ha tenido impactos altamente significativos en la cantidad de huevos sembrados en el Pacífico guatemalteco.

Recomendaciones

Se propone consultar al Grupo Asesor de Tortugas Marinas de Guatemala sobre alternativas para generar el análisis de la cosecha sostenible con los datos disponibles y realizar comparaciones con los resultados actuales.

Impulsar de ser posible a los tortugarios en la medida de sus posibilidades realizar la compra el resto de la nidada (de forma diferenciada a la entrega del 20% Cuota de Conservación), a los parlameros; esto con el objeto de establecer la “compra para conservación”, evitando así el comercio de consumo.

Evaluar la relación entre los movimientos del Domo Térmico de Centro América con respecto al gradiente observado de mayor anidación en el Este del litoral Pacífico de Guatemala.

CONAP debe asegurar que se cumpla con la cuota de conservación mínima del 20% a lo largo del año y no solo durante la conocida como temporada de anidación (Julio a Diciembre). Para esto es indispensable que los tortugarios puedan recibir huevos durante todo el año, al menos los tortugarios administrados directamente por CONAP, así como los tortugarios de El Banco y Hawaii.

CONAP debe realizar verificaciones en puntos de venta final de huevos de parlama (restaurantes, cevicherías, juguerías) de que los comerciantes cuentan con los respectivos Comprobantes de entrega final que amparan la legalidad de los huevos.

Bibliografía

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- (2018). “CONSEJOS PARA EL MANEJO ADECUADO DE HUEVOS DE TORTUGA PARLAMA”. Proyecto “Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Áreas Protegidas Marino Costeras (APMs)”. (MARN-CONAP/PNUD-GEF). Fondo Mundial para la Naturaleza -WWF-, Guatemala. Documento educativo 02-2018.

Nota: A continuación se presenta una serie de documentos generados con el apoyo de USAID, específicamente para la presentación de informe de la excepción por medio de la consultoría denominada: Plan de Manejo sobre la excepción para la cosecha de subsistencia de huevos de *Lepidochelys olivacea*, Resolución CIT-COP6-2013R1. Al momento de entregar oficialmente el presente informe se solicita que los Anexos no sean divulgados libremente, se adjuntan únicamente con el objeto de acompañar el informe nacional, esperando que a la brevedad posible nos indiquen que pueden socializarse.

PRODUCTO 2: Programa de Monitoreo de la tortuga parlama (*Lepidochelys olivacea*) en el litoral Pacífico de Guatemala

PRODUCTO 3 : Propuesta de alternativas económicas que atiendan la necesidad de estos medios de subsistencia con la finalidad de reducir la cosecha de huevos de parlama a un nivel sustentable.

PRODUCTO 5: Evaluación de enunciados propuestos en la resolución CIT-COP6-2013R1