

UN DESCANSO TEMPORAL PARA EL QUETZAL MESOAMERICANO EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA EL TRIUNFO, CHIAPAS, MÉXICO

Miriam Janette González-García¹, Rossana Megchún-Guerrero², Marco Antonio Altamirano-González Ortega³✉ y Claudia Macías-Caballero⁴

¹Reserva de la Biósfera El Triunfo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Oficina operativa Frailesca, Segunda Calle Poniente, Barrio La Pilita, Jaltenango de La Paz, Ángel Albino Corzo, C.P. 30370, Chiapas, México.

²Reserva de la Biósfera El Triunfo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Sede operativa Costa, Segunda Avenida Sur Poniente No. 905, Barrio 15 de enero, Mapastepec, C.P. 30560, Chiapas, México.

³Dirección de Gestión, Investigación y Educación Ambiental, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de las Personas Ilustres s/n, 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

⁴Pronatura Sur, A. C., Av. Pdte. Alemán 15A, Revolución Mexicana, 29220. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.

✉ biomarc2002@yahoo.com.mx

RESUMEN

Comprender las causas y los efectos que las contingencias ambientales provocan en los ecosistemas es una acción necesaria para el manejo de áreas naturales protegidas, sobre todo en aquellas donde se gestiona una convivencia sostenible entre los seres humanos y la naturaleza. Ante la contingencia mundial por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) se reflexiona sobre los cambios en el registro de observación y el comportamiento del Quetzal Mesoamericano ante las medidas precautorias que se implementaron en la Reserva de la Biósfera El Triunfo a partir de marzo del 2020, específicamente las derivadas de la suspensión de visitas al Polígono I de la zona núcleo. Se revisaron los registros de Quetzal Mesoamericano obtenidos mensualmente durante el periodo 2010 a 2019 a través de muestreos de monitoreo biológico realizados en el Polígono I, que revelan el incremento de registros durante la época de cortejo y reproducción de la especie, con un promedio de 47 registros anuales a diferencia del año 2020, donde el registro fue de 92. Adicionalmente, se registró también una actividad inusual de la especie en el empleo de nidos y la permanencia de individuos en las cercanías al campamento El Triunfo. Con base en la revisión de datos de campo y un estudio reciente de límite de cambio aceptable, así como la experiencia propia en campo de los guardaparques de esta área natural protegida, se señalan acciones que coinciden con reducir la capacidad de carga de visitantes y usuarios de la Reserva, sobre todo las relacionadas con las actividades turístico-recreativas.

Palabras clave: áreas naturales protegidas, aves, contingencia ambiental, turismo.

ABSTRACT

Understanding the causes and effects that environmental contingencies cause in ecosystems is a relevant action for the management of protected natural areas, especially in those where a sustainable coexistence between human beings and nature is managed. Given the global contingency due to the SARS-CoV-2 (COVID-19) coronavirus, in this writing reflects on the changes in the observation record and the behavior of the Mesoamerican Quetzal in the face of the precautionary measures that were implemented in the El Triunfo Biosphere Reserve in 2020, specifically those derived from the suspension of visits to polygon I of the core zone. The records of Mesoamerican Quetzal obtained in polygon I monthly during the period 2010 to 2019 were analyzed, which reveal the increase of records during the courtship and reproduction season, with an average of 47 records per year unlike in 2020 where the record was 92. In addition, there was also an unusual activity of the species in the use of nests and the permanence of individuals in the vicinity of the El Triunfo camp. Based on the analysis of the field data carried out and a recent study of the acceptable change limit carried, as well as the ranger monitors' own experience in the field, actions that strengthen the reduction of the carrying capacity are indicated of people who visit the El Triunfo Biosphere Reserve, especially those related to recreational tourism activities.

Keywords: birds, environmental contingency, protected natural areas, tourism.

INTRODUCCIÓN

Reflexionar sobre los impactos y consecuencias de la contingencia sanitaria por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) en los ecosistemas es una acción imprescindible para comprender que son temporales y que las decisiones que tomemos posteriormente serán fundamentales para la conservación de las especies, los hábitats y la salud de los ecosistemas. En la Reserva de la Biósfera El Triunfo (REBITRI), ubicada en la región central de la Sierra Madre de Chiapas, la contingencia sanitaria generó la suspensión de actividades turísticas en el campamento El Triunfo, ubicado en el Polígono I de la Reserva (Figura 1). En este sitio el turismo se ha considerado de bajo impacto desde la creación del área natural protegida (INE, 1999), ya que se realiza en grupos de visitantes menores a veinte personas que se programan con varios meses de anticipación, guiados por prestadores de servicios turísticos especializados y con autorización emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

La REBITRI es un área natural protegida que debido a la calidad de la avifauna que presenta es altamente competitiva en su elección como sitio para la observación de aves (INE, 1999). Esta condición se refiere a la conjunción de diferentes parámetros como la riqueza de aves que presenta (396 especies, Vázquez-Pérez *et alii*, 2019), la abundancia de muchas de estas especies, la presencia de especies de aves endémicas o cuasiendémicas, como el Pavón (*Oreophasis derbianus*), la Tángara chiapaneca (*Poecilostreptus cabanisi*) y el Quetzal Mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*), que también se encuentran en riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010) y en la Lista Roja de especies de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2021).

El Quetzal Mesoamericano (Figura 2) junto con el Pavón, el Pajuil (*Penelopina nigra*), el Puma (*Puma concolor*), el Tapir (*Tapirus bairdii*) y el Mono araña (*Ateles geoffroyi*) son especies consideradas prioritarias para la REBITRI, cuya presencia se monitorea mensualmente desde 2010 por un equipo de guardabosques especializados que están adscritos como personal de la Reserva. El Quetzal Mesoamericano es una especie endémica del sureste de México y Centroamérica, considerada en alto riesgo debido a la misma fragilidad y vulnerabilidad del bosque mesófilo de montaña en el que habita (IUCN, 2021). La alta especialización de la especie al bosque mesófilo de montaña hace que su distribución confirmada sea restringida a las zonas altas de sitios específicos de la geografía chiapaneca, como la Sierra Madre (SEMARNAT, 2018).

El Quetzal Mesoamericano realiza migraciones altitudinales de selvas altas y medianas a zonas bajas de la REBITRI, siguiendo la fenología de frutos de plantas de la familia Lauraceae (aguacatillos) donde su disponibilidad es preponderante para su presencia y su migración (Ávila *et alii*, 1996; Solórzano *et alii*, 2000). Estas condiciones hacen que su vulnerabilidad aumente en la temporada de secas, particularmente a finales del mes de enero, debido a que inicia su comportamiento reproductivo y es más evidente a los depredadores (SEMARNAT, 2018).

La consideración del Quetzal Mesoamericano como especie prioritaria en la REBITRI, se deriva de su atención por parte de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza que la cataloga como Casi Amenazada (IUCN, 2021). De las cinco especies del género *Pharomachrus* en el mundo, *P. mocinno* se considera como la que tiene un mayor grado de amenaza. La categorización de riesgo actualmente asignada a esta especie podría cambiar a una de mayor grado de amenaza, si las actualizaciones de su estatus llegarán a confirmar tasas de declive poblacional (Birdlife International, 2021). En México, el Quetzal Mesoamericano es una especie catalogada en Peligro de Extinción por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2018).

ACTIVIDADES TURÍSTICO-RECREATIVAS EN LA REBITRI

Históricamente, la actividad turística-recreativa en la REBITRI se ha concentrado principalmente en el Polígono I de la zona núcleo denominado El Triunfo, además de realizarse también en el Polígono III, conocido como El Quetzal. Sin embargo, existen iniciativas recientes que realizan esta actividad en propiedades privadas dentro de la zona de amortiguamiento: Finca Prusia, Finca Cuxtepeques y Fincas Nueva Linda y Arroyo Negro, así como en comunidades en la zona de influencia de la Reserva: Nuevo Paraíso, Pozas Plan de Ayala y Santa Rita Las Flores (UNICACH, 2019).

La actual oferta turística que se lleva a cabo en la REBITRI se realiza por parte de cinco prestadores de servicios: Ecobiosfera, la Mano del Mono, Royal Flycatcher, Puerta a la Montaña y Aves de El Triunfo. Estas dos últimas iniciativas están conformadas por grupos comunitarios que operan la logística de todos los prestadores de servicios turísticos y otros usuarios que arriban al campamento El Triunfo (UNICACH, 2019). Destaca Puerta a la Montaña por conformarse por productores e hijos de productores de café que inicialmente se capacitaron como monitores comunitarios y ahora son guías de turismo certificados. Este prestador de servicio propone nuevos sitios para

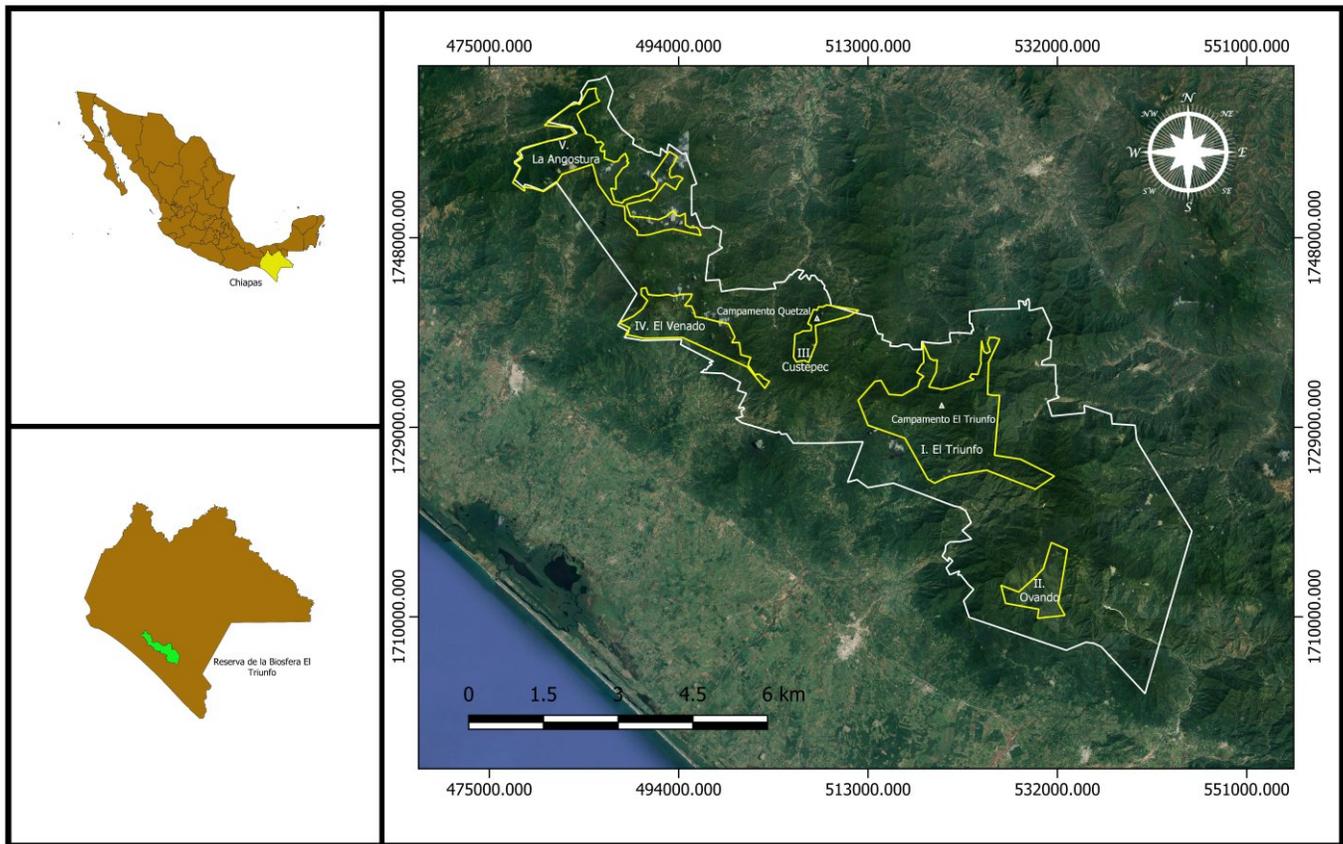


Figura 1. Ubicación de la Reserva de la Biósfera El Triunfo y polígonos de la zona núcleo. Las zonas núcleo se señalan con números romanos.

actividades turístico-recreativas en localidades ubicadas en la zona de amortiguamiento de la Reserva e incorpora además el trabajo de cocineras, guías y arrieros locales.

El crecimiento en la infraestructura para la atención a los turistas como cabañas, senderos, restaurantes-cocinas, sanitarios, regaderas y tiendas por los diferentes proveedores de servicios turísticos ha contribuido para que exista un incremento de la afluencia de personas que visitan la REBITRI, desde el año 2016 a la fecha. Por tal motivo y con énfasis en mostrar a los visitantes los objetos de conservación primordiales de la Reserva, como el Quetzal Mesoamericano, ha existido la oportunidad de amalgamar las ofertas turísticas de la REBITRI mediante una plataforma digital de viajes que conecta a los interesados directamente con los anfitriones locales denominada Rutopia, que contempla a la fecha dos ofertas: “Orquídeas El Triunfo” y “Café y Quetzales” (Consultado en <https://rutopia.com/26/03/2021>).

QUETZALES Y LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN ZONAS NÚCLEO

En un estudio reciente de límite de cambio aceptable realizado por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH, 2019), se señala que las zonas núcleo de la REBITRI son los sitios donde se enfrentan las mayores amenazas a los objetos de conservación que la representan. Es aquí donde ocurre principalmente la anidación de especies de aves como el Quetzal Mesoamericano, el Pavón y el Pajuil, que por coincidir con las zonas de tránsito turístico pueden llegar a ser perturbadas durante la época reproductiva. La presencia de fotografías que utilizan grabaciones para atraer a las aves también podría afectar a estas y otras especies (SEO/ Birdlife, 2018). De igual forma el tránsito y la permanencia de las mulas utilizadas para el traslado de turistas y sus equipos en las áreas de campamento de las zonas núcleo, puede generar la introducción de parásitos que afecten, en términos generales, a la fauna silvestre.

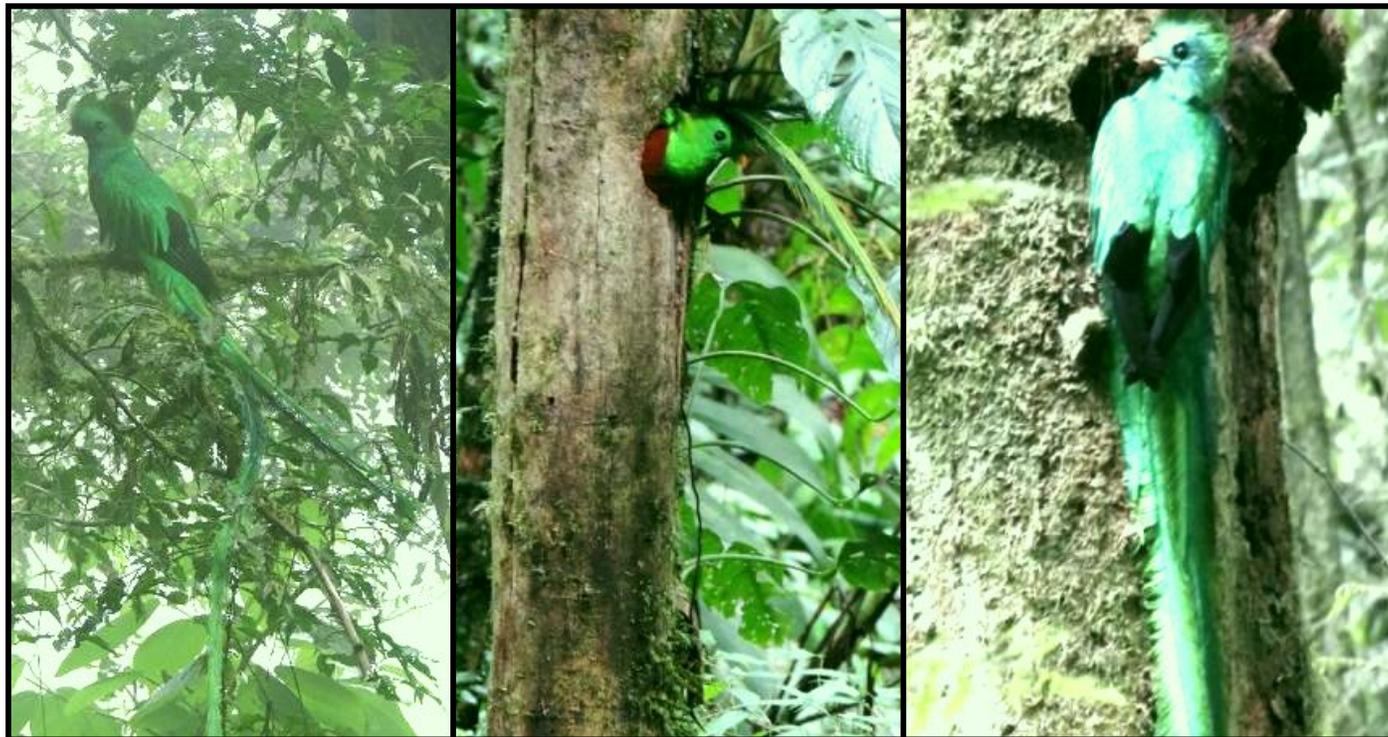


Figura 2. Quetzal Mesoamericano en la Reserva de la Biósfera El Triunfo.

Debido a la pandemia mundial propiciada por el COVID-19, a partir de marzo del 2020 a la fecha, se tomaron medidas precautorias para evitar contagios en la REBITRI. Se suspendieron las visitas al campamento El Triunfo, por lo que hubo disminución de la presencia humana y del tránsito en senderos en los que habitualmente ocurre esta actividad (Figura 3). Por consiguiente, disminuyó la emisión de ruido y la generación de residuos sólidos, que representaron un descanso temporal para el Quetzal Mesoamericano y muchas especies más en la Reserva.

Con base en la revisión de los registros del Quetzal Mesoamericano obtenidos mensualmente durante el periodo 2010 a 2019, mediante los muestreos de monitoreo biológico que se realizan en el Polígono I de la zona núcleo en la REBITRI, se aprecia un incremento de individuos durante la época de cortejo y reproducción de la especie entre febrero y abril. El promedio anual de los registros de Quetzal Mesoamericano fue de 47. Sin embargo, durante el año 2020, este promedio casi se duplicó llegando a tener hasta 92 registros (Figura 4). Adicionalmente los guardabosques reportaron una actividad inusual de la especie en el empleo de numerosos nidos y la permanencia de individuos en la cercanía a los senderos en torno al campamento El

Triunfo. Esta situación se vio reflejada en cada uno de los senderos, en los que el registro de individuos en los años anteriores al 2020 fue menor al registrado durante este año (Figura 5).

Estudios realizados en la REBITRI por Ávila *et alii* (1996), Solórzano *et alii* (2000) y Wootton (2020), señalan que después de un periodo de casi 30 años existe disponibilidad de frutos de la familia Lauraceae, que son el principal alimento del Quetzal Mesoamericano. En estas investigaciones se hace referencia que la población del quetzal en la Reserva se ha mantenido constante.

Antes del año 2020, la presencia de grupos de visitantes en la REBITRI fue frecuente y en números aproximados a veinte personas por visita o más. Este último año, la presencia de personas en el campamento El Triunfo disminuyó significativamente (87 personas) en comparación con los años anteriores donde el promedio anual fue de 184 personas, considerándose uno de los factores a los que se puede atribuir el aumento en el registro de individuos de quetzal y de las actividades que realiza dentro del Polígono I de la zona núcleo de la Reserva, ya que el esfuerzo de muestreo utilizado fue el mismo durante los monitoreos biológicos realizados desde el 2010 a la fecha (15.8 km/año). De igual

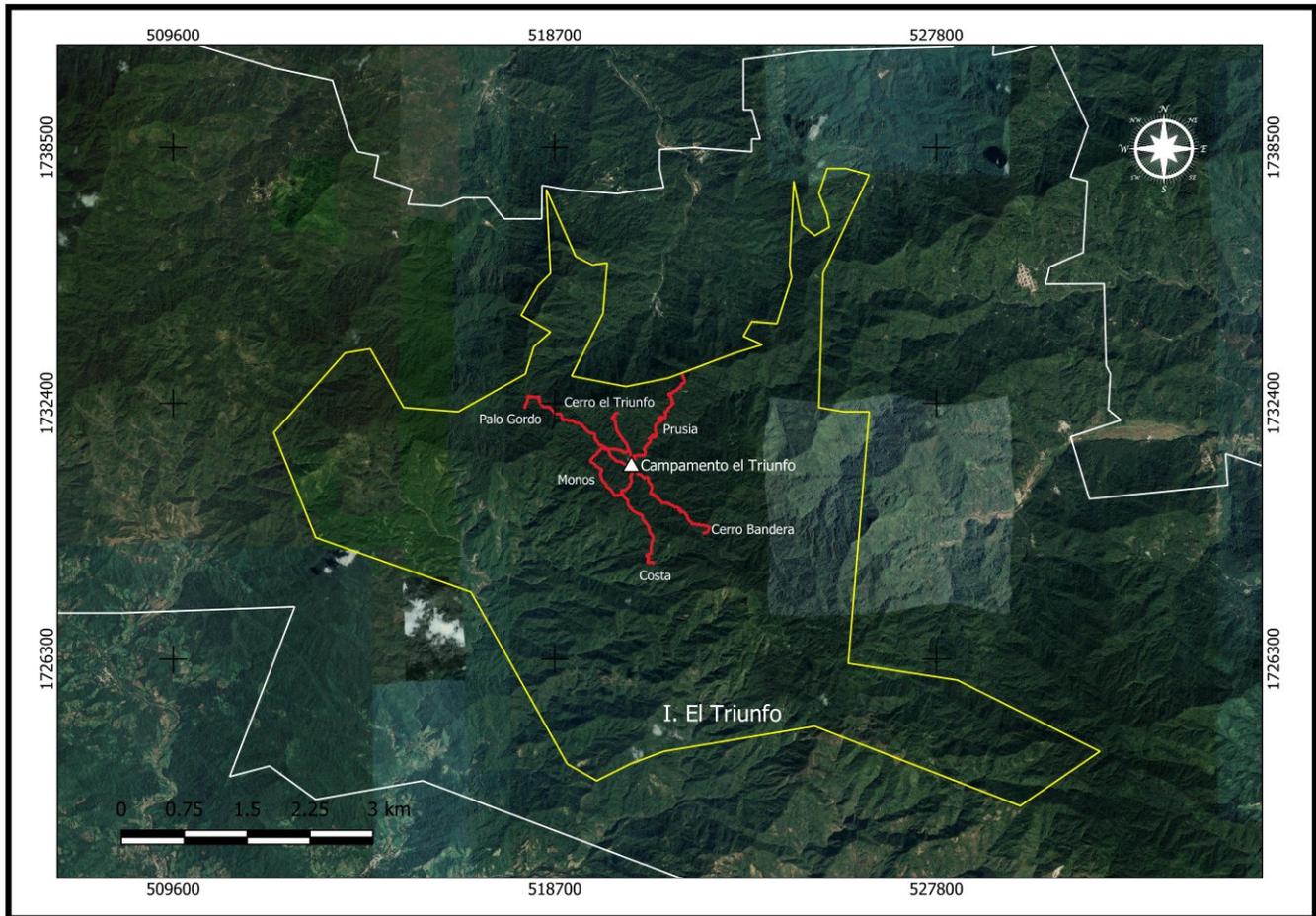


Figura 3. Ubicación de los senderos utilizados para el monitoreo biológico en el polígono I de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

forma no existió el registro de eventos excepcionales de tipo climático que pudieran considerarse haber tenido alguna influencia en la observación de la especie.

El aumento en los registros de Quetzal Mesoamericano durante el 2020 en la REBITRI, así como la utilización de numerosos nidos y la permanencia de individuos cerca de los senderos del Polígono I, conducen a proponer decisiones de manejo en torno a la presencia humana en zonas núcleo durante la temporada reproductiva. Las recomendaciones que se sugieren al respecto de las actividades turístico-recreativas que actualmente se realizan en la Reserva se fundamentan en la revisión de los datos de campo aquí presentados, en las consideraciones señaladas en el estudio de límite de cambio aceptable realizado por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH, 2019) y la experiencia propia en campo de los guar-

daparques. Sobresalen acciones que redundan en moderar actividades en las zonas núcleo, como es la reducción a cinco personas por recorrido, sobre todo si se trata de observar al Quetzal Mesoamericano.

Otras recomendaciones sugieren disminuir las expectativas de visita hacia sitios como las zonas núcleo, proponiendo otros lugares fuera de estas áreas donde también se registra el Quetzal Mesoamericano. También se propone que se fomente en los turistas la ética de la observación de las aves dentro de la Reserva, mediante la consulta de códigos existentes y ampliamente difundidos, donde se señala cómo debe realizarse esta actividad (SEO/ Birdlife, 2018). De manera relevante se recomienda fortalecer la participación de las comunidades locales en la actividad ecoturística, especialmente las que están en la periferia de las zonas núcleo, con tendencia a favorecer grupos

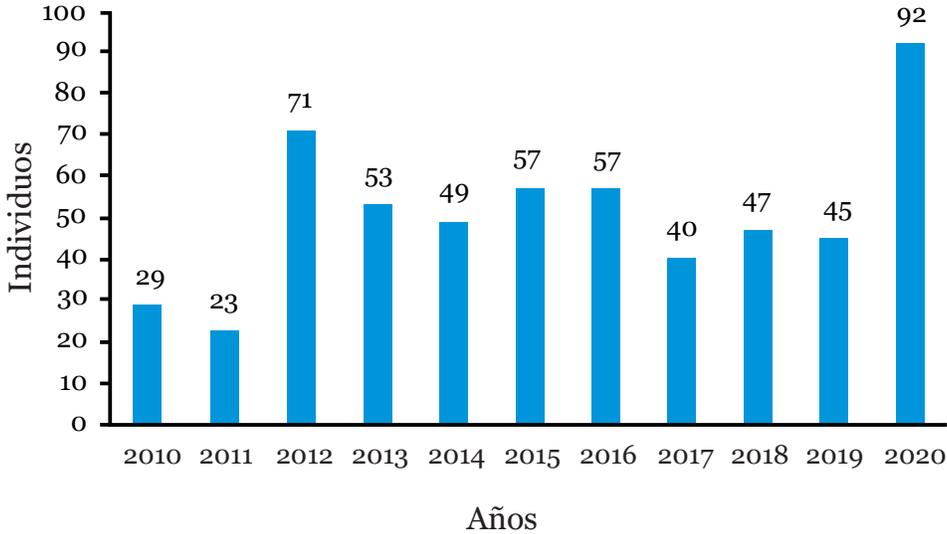


Figura 4. Registros de Quetzal Mesoamericano en el polígono I de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, durante el periodo 2010-2020.

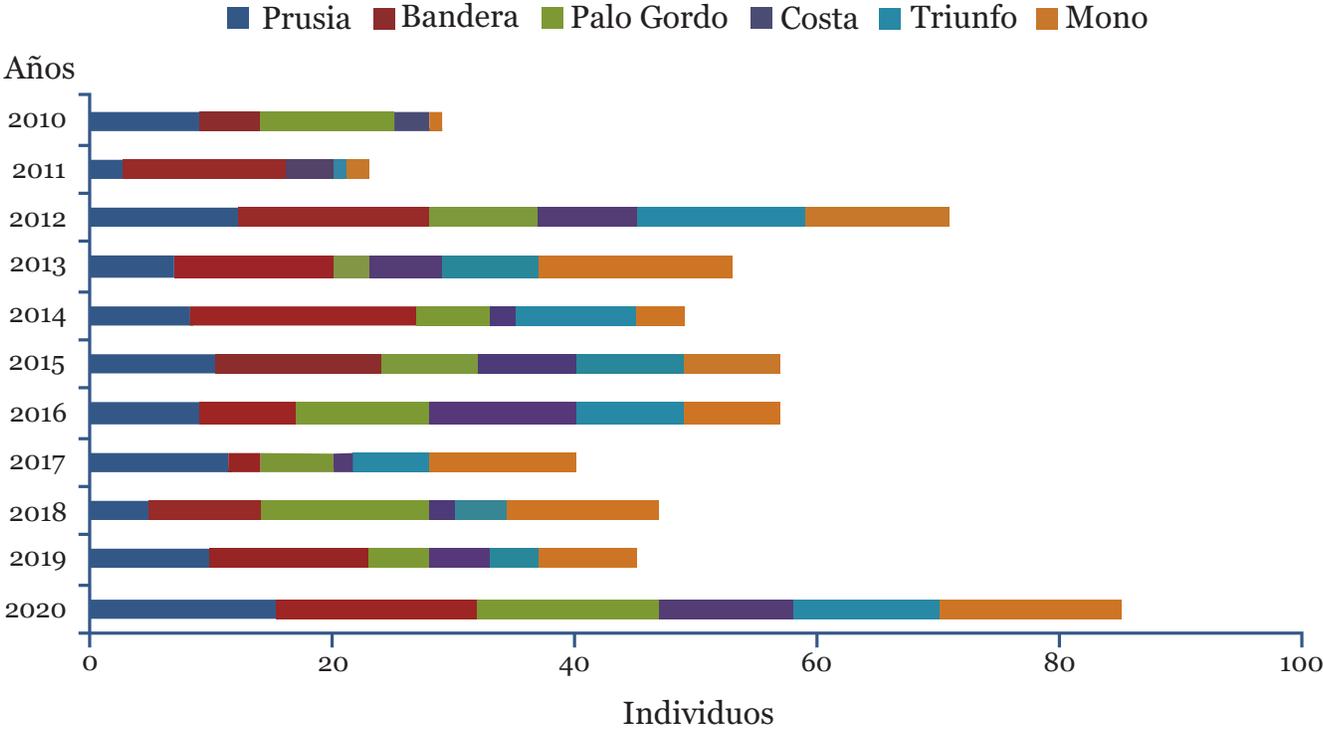


Figura 5. Registros de Quetzal Mesoamericano por sendero en el polígono I de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, durante el periodo 2010-2020.

comunitarios autónomos que le den un nuevo significado a la experiencia turístico-recreativa en la Reserva, con una sólida base en la investigación científica y en el monitoreo biológico que se realiza, sobre todo de especies prioritarias como el Quetzal Mesoamericano.

CONCLUSIONES

En todo el mundo se han registrado impactos ambientales positivos producto de la contingencia sanitaria por COVID-19, lamentablemente cuando terminen las medidas de confinamiento en todos los países la acción humana retornará. Es evidente que los impactos positivos hacia los objetos de conservación de la REBITRI, en específico hacia el Quetzal Mesoamericano son temporales y por el contrario, los impactos negativos a los ecosistemas y las especies que se han derivado del incremento en la densidad poblacional humana al parecer seguirán ocurriendo.

Una actividad turística-recreativa implementada de manera deficiente puede contribuir de forma contraria a la misión primordial de una Reserva de la biósfera, como es El Triunfo, que es la protección de sus principales objetos de conservación. Las reflexiones y recomendaciones expuestas en este documento para mejorar las actividades turísticas-recreativas en la REBITRI, pueden conducir a una mejor convivencia ser humano-naturaleza que redunde en la conservación de especies como el Quetzal Mesoamericano y de los ecosistemas de esta importante área natural protegida.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al personal de la Reserva de la Biósfera El Triunfo por la información proporcionada para realizar los análisis presentados, de forma especial a los guardaparques y monitores comunitarios Ismael Gálvez Gálvez, Gilberto Argueta Alvarado, Ramiro Gálvez Roblero, Anelfo Gálvez Gálvez y Abinaham López Velázquez. Queremos agradecer también a José Odón Núñez Domínguez por la elaboración de los mapas y a José Raúl Vázquez Pérez por la revisión y correcciones finales al manuscrito

LITERATURA CITADA

- Ávila Hernández M.L., Hernández O.V.H. & Verlarde E., 1996. The diet of resplendent quetzal (*Pharomachrus mocinno mocinno*: Trogonidae) in a Mexican cloud forest, *Biotropica*, 28: 720-727.
- BirdLife International, 2021, IUCN Red List for birds. Species factsheet: *Pharomachrus mocinno*. < <http://www.birdlife.org> >, consulta: 26 de marzo de 2021.
- Diario Oficial de la Federación (DOF), 2010. Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su

- inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.
- Instituto Nacional de Ecología (INE), 1999. Programa de manejo de la Reserva de la Biósfera El Triunfo. México. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-1. < <https://www.iucnredlist.org> >, consulta: 26 de marzo de 2021.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales (SEMARNAT), 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Quetzal (*Pharomachrus mocinno mocinno*). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México /Comisión de Áreas Naturales Protegidas, México.
- Sociedad Española de Ornitología/BirdLife International (SEO/BirdLife), 2018. Código Ético para la Observación de Aves. Sociedad Española de Ornitología. España.
- Solórzano S., Castillo S., Valverde T. & Avila L., 2000. Quetzal abundance in relation to fruit availability in a cloud forest in Southeastern Mexico. *Biotropica*, 32: 523-532.
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), 2019. Estudio de límite de cambio aceptable para regular las actividades turístico-recreativas de la Reserva de la Biosfera El Triunfo. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.
- Vázquez-Pérez J.R., Enríquez P.L. & Cartas Heredia G.J., 2019. Diversidad de aves en la Reserva de la Reserva de la Biósfera El Triunfo, en: Enríquez P.L., Martínez Camilo R. & Carrillo García M. (eds.). *La Reserva de la Biósfera El Triunfo: avances y necesidades de investigación y conservación*. El Colegio de la Frontera Sur: 115-136.
- Wootton A., 2020. Patrones fenológicos del nicho de alimentación del quetzal en su área reproductiva de un bosque mesófilo. Informe de avances de la tesis en campo (marzo – diciembre 2019). Doctorado en Ecología y Desarrollo Sustentable El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.

Recibido: 14 de abril de 2021
Aceptado: 20 de mayo de 2021