



**GUIA DE TRABAJO CIENCIAS PARA LA CIUDADANIA III° MEDIO “Estudio de la pérdida de especies!”**

**NOMBRE:**..... **CURSO: 3º Medio.....**

**Objetivos:**

- Analizar la pérdida de especies en el planeta, especialmente de nuestro país, producto del cambio climático.

**Instrucciones:**

- Lea atentamente antes de responder.
- Debe utilizar un computador con conexión a internet o su teléfono móvil.
- Desarrollar las actividades planteadas en su cuaderno o en la misma guía de trabajo.
- Sea ordenada/o en su trabajo.

**I. Lee los siguientes textos y luego responde:**

**Texto 1.** Se informa del estado, las tendencias y amenazas de la biodiversidad, así como del impacto sobre los servicios ecosistémicos. La biodiversidad de nuestro país se caracteriza por un relativo alto endemismo de especies (25%) en ecosistemas diversos y de escaso tamaño, que albergan alrededor de 30.000 especies. La zona centro y sur de Chile es considerada como uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad y clasificada también como una de las más amenazadas por la iniciativa Global 200 de WWF y el Banco Mundial. Chile cuenta con ecosistemas que proveen importantes servicios ecosistémicos. En la zona sur, los bosques valdivianos representan una importante fuente de provisión de agua y de captura de carbono; el gran ecosistema marino de la corriente de Humboldt, por su parte, provee alta productividad a las costas de nuestro país y los ecosistemas mediterráneos son de gran relevancia por los servicios que prestan para el desarrollo de la industria agrícola. Las áreas protegidas, por su parte, también representan una fuente importante de valor económico, aportando aproximadamente entre USD2.000 a USD2.400 millones al año como mínimo en servicios. Chile basa su economía en la explotación de recursos naturales y, sin considerar el sector minero, que aporta con un 12% al PIB del país y un 60% de las exportaciones totales, los sectores que dependen directamente de la provisión de recursos naturales renovables, tales como el sector forestal, pesquero, agrícola y el sector turístico, dan cuenta del 9,7% de nuestro PIB3, y generan al menos 1 millón de empleos directos. Los ecosistemas terrestres de Chile han experimentado una importante superficie de pérdida de bosque nativo, lo que ha sido especialmente evidenciado en la zona central, llegando a experimentar tasas de pérdida entre un 3,5% y 4,5%4 al año. Por otro lado, en los últimos 20 años (1992 y 2012), se ha identificado ecosistemas que han perdido alrededor de un 26% de su superficie dentro de este período, los cuales se ubican en la zona costera de la VII Región del Maule y la VIII Región del Biobío, así como pérdidas un 10 a un 20% registradas en otros 11 ecosistemas de la zona central del país en los últimos 20 años, principalmente debido al establecimiento de nuevas plantaciones forestales en dichas zonas. Los ecosistemas antrópicos, por su parte, han incrementado a un 12% del territorio su superficie. En el ámbito marino, no existe conocimiento suficiente que permita dar cuenta de la pérdida y/o alteración de los ecosistemas marinos y costeros ni las especies que los componen; tampoco existe una clasificación oficial que permita una adecuada planificación y gestión en torno a estos ecosistemas. El Índice de Salud General de los Océanos, estudio realizado a nivel global, señala que la biodiversidad marina de Chile y su estado de conservación se encuentra en un nivel “bueno” de conservación, no asimismo en cuanto con la provisión de alimento por las pesquerías y la acuicultura, lo cual da cuenta de la sobreexplotación que enfrentan nuestras especies hidrobiológicas. Las islas oceánicas, a su vez, enfrentan serios problemas de conservación por la introducción de especies exóticas invasoras, la ausencia de una gestión territorial integral y el manejo sustentable de sus recursos, entre otros aspectos. En los ecosistemas acuáticos continentales, por su parte, la ausencia de datos, de información sistematizada y el monitoreo de estos ecosistemas, también impide contar con un completo panorama del estado de sus

componentes. De todas maneras, en forma general, la información disponible indicaría que la condición ecológica es mejor hacia el sur de Chile y que empeora hacia la zona centro –en el caso de ríos y lagos– y hacia la zona norte del país, en el caso de los humedales costeros, producto de la extracción de agua realizada por los sectores minero y agrícola, principalmente. En el caso de las especies, si bien se ha ampliado el conocimiento de la biodiversidad de especies en Chile, existe un considerable desconocimiento de la biota presente, siendo los invertebrados y los peces los grupos menos conocidos. De las especies descritas, los anfibios es el grupo que se encuentran más amenazado, seguido de los mamíferos y los reptiles. De todas maneras, se destaca el desafío de avanzar en la clasificación de las especies ya descritas que no han sido clasificadas, lo cual otorgaría un mayor grado de certeza de la real amenaza que presentan ciertos grupos taxonómicos. En el ámbito genético, no se dispone de estimaciones en el ámbito nacional de la pérdida de diversidad genética en el tiempo ni de series históricas que permitan un diagnóstico sobre su estado. Pese a ello, se han desarrollado iniciativas para incrementar el conocimiento en diversidad genética y para su conservación. (Fuente: Extracto Quinto informe nacional de Biodiversidad de Chile | Convenio sobre la diversidad biológica 2014. MMA)

**TEXTO 2.** Una importante actualización experimentó la clasificación de especies nativas de Chile que lleva a cabo el Ministerio del Medio Ambiente con la incorporación de 121 representantes de la flora y fauna nativa. Ahora la lista de especies clasificadas llega a 1.179. Entre las evaluadas en este último proceso –el décimotercero– por diferentes especialistas a nivel nacional, 70 nunca antes habían sido consideradas, entre ellas una serie de curiosos invertebrados, incluyendo moscos, arañas, escorpiones y pulgones. Entre los primeros figuran el mosco de escutelo rojo (*Copestylum rufoescutellaris*) y el de Juan Fernández (*Sterphus aurifrons*). Ambas son especies que cumplen un importante rol como polinizadoras, por lo que es clave su protección, explica Charif Tala, jefe del departamento de Conservación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente. Quedó bajo la categoría de En Peligro Crítico, al igual que tres de cuatro especies de araña pollito (*Euathlus* spp). Estas últimas han sido extraídas de su hábitat para un uso como mascotas. Como En Peligro quedó el escorpión de Cepeda (*Brachistosternus cespelai*), una especie endémica que solo habita las dunas costeras de la Región de Coquimbo y que hoy está amenazado por el desarrollo inmobiliario y la minería, según un estudio de la U. de La Serena. Recién fue descubierto en 2007. Con igual protección figura el pulgón del ruil (*Neuquenaphis staryi*), que vive solamente en ese árbol endémico de la Región del Maule. Aunque podría parecer extraño que se proteja a una potencial plaga, se trata de una especie que podría ser de gran ayuda. «Lo más probable es que sirva de alimento a otros insectos que colaboran en la polinización o dispersión de la semilla del ruil, puede ser esencial en su sobrevivencia a largo plazo», asegura el biólogo Reinaldo Avilés, del departamento de protección de especies del MMA. La nueva clasificación también pone en la categoría de En Peligro al hongo *Hygrophorus nothofagi*. «Es la única especie de ese género conocida en el país y actualmente no existen más de dos o tres puntos donde ha sido observada desde su primer hallazgo en 1981, todos entre la Araucanía y la Región del Biobío», destaca el biólogo Gotz Palfner. En cuanto a las aves, el picaflor de Arica (*Eulidia yarrellii*) quedó en Peligro Crítico, mientras que la bandurria de la puna (*Theristicus braniocckii*) figura como En Peligro. La lista también actualizó la clasificación de especies de fauna y flora emblemáticas, como la vizcacha y el canelo. La primera pasó de la categoría de En Peligro a Preocupación Menor, ya que se han identificado poblaciones que se desconocían hasta ahora. El árbol sagrado de los mapuches, por su parte, pasó a la categoría de En Peligro al norte de la Región de O'Higgins, mientras que del Maule al sur quedó bajo la de Preocupación Menor. También quedaron bajo la categoría de En Peligro Crítico 10 arbustos y herbáceas, especialmente del archipiélago de Juan Fernández. Luego de la última clasificación, el número de especies en Peligro Crítico y Peligro suman 489, de las cuales 218 corresponden a fauna, 266 a flora y 5 a hongos. El hecho de sumar más especies bajo protección no es un capricho, sostiene Avilés. «Mientras más diversidad haya, existirá más resiliencia a cualquier perturbación. Esto, porque habrá siempre alguna especie que sobreviva y logre recolonizar, pero si hay pocas, una perturbación puede matarlas a todas». (Fuente: Extracto reporte Arañas pollito, escorpiones, moscos y pulgones se suman a especies en peligro /2017. MMA)

- 1) De cada texto, elabore un vocabulario o glosario (a lo menos 4 conceptos por texto)
- 2) Reforzar los antecedentes sobre pérdida de especies y cambio climático revisando el informe de Vida silvestre y calentamiento global 2018 disponible en la página de "Wildlife in a Warming World" en español [www.wwf.es](http://www.wwf.es), con el cual podría complementar la lectura de los textos y así poder elaborar una lista de especies de los diferentes ecosistemas que están en peligro de extinción, sean extinguido e incorporado a los ecosistemas. Acótelos a nuestro país, si prefiere a una zona en específico.
- 3) Se sugiere los siguientes recursos sobre pérdida de especies: – Pdf completo del extracto Quinto informe nacional de Biodiversidad de Chile | Convenio sobre la diversidad biológica 2014. MMA [https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/Libro\\_Convenio\\_sobre\\_diversidad\\_Biologica.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/Libro_Convenio_sobre_diversidad_Biologica.pdf) – CNN en español, (2018, diciembre 28) La humanidad ya afronta graves consecuencias del cambio climático, en Planeta en Peligro. <https://www.youtube.com/watch?v=sp39r0Wx8Oc> – Juan Carlos Cuitiño, (2009, abril 24) Efectos del Calentamiento Global en los Animales. Reportaje. [https://www.youtube.com/watch?v=jkH4Rv\\_gPqY](https://www.youtube.com/watch?v=jkH4Rv_gPqY) – DW español, (2019, mayo 06) <https://www.youtube.com/watch?v=B2MPgT50h6c> – Un millón de especies animales y plantas están en peligro de extinción.

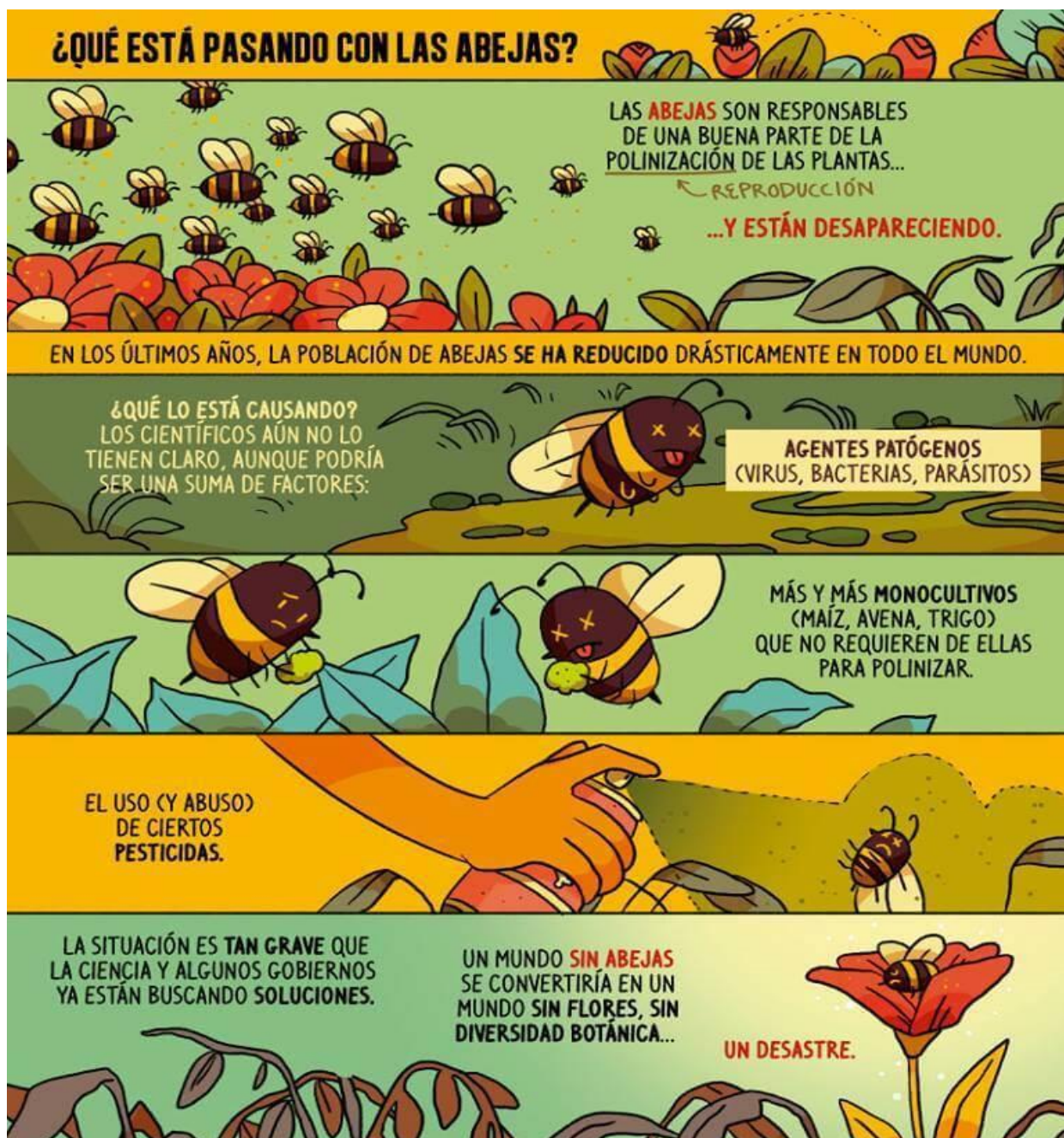
## II- Observe las siguientes infografías:

Imagen 1: La sexta gran extinción en cifras



(Fuente: Iberdrola, S.A. (2019). Recuperado de <https://www.iberdrola.com/te-interesa/medio-ambiente/extincion-animales-cambio-climatico>)

**Imagen 2: ¿Qué está pasando con las abejas?**



- 1) Establezca una relación entre el problema planteado en el texto y las infografías; es decir, entre la pérdida de especies en nuestro país y las cifras expuestas a nivel mundial, considerando las posibles causas en cada caso.
- 2) Registre su análisis completando un cuadro resumen como el siguiente:

Grupo de especies	Nº de especies en peligro (Chile)	% de especies en peligro (Chile)	Nº de especies en peligro (mundo)	% de especies en peligro (mundo)	Número de especies en Chile amenazadas.	Especie con mayor riesgo de extinción.	Posibles causas.
Marinas							
Terrestres							
De agua dulce							
Algas y flores							
Bosques nativos							
Otros							