

**Universidad Del Valle de Guatemala**

CU173 – Retos ambientales

Sección 50



*Excelencia que trasciende*

**DELVALLE**  
GRUPO EDUCATIVO

**Caso Pérdida Forestal**

Edwin de leon, 22089

Ian Castellanos, 22128

Sergio Tan – 24759

Samira Hernández-231298

Astrid Cali - 211173

Guatemala, 14 de febrero de 2025

## Parte A

Responda lo siguiente:

1. **¿Cuál es la tendencia en las variables de carbón almacenado, agua, ambiente y cobertura del suelo a partir de las acciones de restauración?**

### **(Ian Castellanos - Concesiones forestales de la zona de usos múltiples, Reserva de Biosfera Maya)**

- a. **Carbón almacenado:** La cantidad de carbono que absorben las plantas tiene una tendencia decreciente a través de los años.
- b. **Agua:** El evotranspiración anual presenta una tendencia creciente, lo que significa que las plantas cada vez evaporan más agua. Las de agua están un promedio de 11m de profundidad.
- c. **Cobertura del suelo:** La mayor parte de la cobertura del suelo está dada por árboles (99.39%), seguido de matorral/arbustos (0.51%), pastos (0.068%), agua (0.027%) y superficie construida (0.0038%).

### **(Sergio Tan - Tuqtuquikal Regenerative Center - Solhara Holistic Model)**

Se puede observar que el carbono almacenado aumentó un poco después de iniciar las actividades de restauración (2016), pero estos niveles van subiendo o bajando a lo largo de los años.

En cuanto al agua, sus niveles de evaporación fueron aumentando luego del inicio de las actividades de restauración.

La cobertura terrestre es dada 100% por lo árboles y no ha tenido mayores daños desde 2016.

### **(Samira Hernández - Sistema Forestal de Pinabete)**

La tendencia de carbono principalmente es orgánica del suelo de este se ve un aumento considerable, ya que restauración forestal contribuye al incremento en la captura de carbono (). La presencia de agua debajo del suelo es notable y sus niveles de evapotranspiración anula van en un incremento considerable desde 2020. Respecto a la cobertura del suelo la tasa de pérdida de ha disminuido considerablemente por lo que hay campo para la cobertura arbórea con lo que se tiene un 100% de cobertura. El ambiente muestra que tiene condicione húmedas con baja precipitación.

(Edwin de Leon - Restoring the Southwest Coast )

Se observa una brecha entre el carbono actual y el potencial, lo que indica que la restauración puede aumentar la capacidad de secuestro de carbono, especialmente en el suelo orgánico.

La profundidad media del agua de 3.71 m sugiere variabilidad en la disponibilidad hídrica. La restauración puede mejorar la retención de agua en el suelo y la regulación hídrica.

La presencia de diversos biomas y ecorregiones muestra que la restauración puede mejorar la biodiversidad y la estabilidad ecológica.

La restauración forestal puede incrementar la cobertura vegetal, lo que a su vez protege el suelo contra la erosión y mejora la fertilidad del ecosistema.

Astrid Cali (Piache, Malacatancito, Huehuetenango)

El carbono almacenado tiene una tendencia creciente, llegando a su punto más alto en 2022, con 417.87 toneladas. La evapotranspiración tiende a aumentar con el tiempo, lo que indica que más biomasa absorbe más agua con el tiempo, lo que confirma su aumento. En 2010, se observa una gran disminución en la cobertura forestal (de 0.60 a 0.25). Desde entonces, los proyectos de restauración han devuelto el área a una cobertura forestal estable de alrededor de 0.60.

## **2. ¿Cómo podría la restauración forestal influir en la disponibilidad y la calidad del agua en una zona?**

**(Ian Castellanos - Concesiones forestales de la zona de usos múltiples, Reserva de Biosfera Maya)**

La restauración forestal podría mejorar la calidad de agua; también aumentaría su disponibilidad ya que evitaría que el agua se filtrase a través de los suelos

**(Sergio Tan - Tuqtuquilal Regenerative Center - Solhara Holistic Model)**

las Puede mejorar en gran medida el medio ambiente, mejorará la calidad de plantas del lugar y el acceso a agua.

**(Samira Hernández - Sistema Forestal de Pinabete)**

Su papel es fundamental principalmente porque los bosques absorben gran cantidad de agua durante las lluvias, además la mejora la calidad del agua ayudando al ciclo hidrológico.

(Edwin de Leon - Restoring the Southwest Coast )

Los bosques actúan como filtros naturales, reduciendo la carga de sedimentos y contaminantes en cuerpos de agua, la vegetación reduce la

escorrentía superficial y mejora la infiltración de agua en el suelo, favoreciendo la recarga de acuíferos.

Las raíces de los árboles estabilizan el suelo y previenen la pérdida de nutrientes esenciales para la calidad del agua, los bosques contribuyen a la estabilidad de los cuerpos de agua al reducir la evaporación y mejorar la retención hídrica.

Astrid Cali (Piache, Malacatancito, Huehuetenango)

La restauración forestal podría influir generando más estabilidad en el suelo, lo que evita filtración de agua, lo que llevaría a erosión del suelo. Evita desastres naturales como derrumbes y deslaves, además de mejorar la calidad del agua.

**3. ¿Puedes identificar alguna causa principal de la degradación forestal en la región que seleccionaste (previo a las acciones de restauración)?**

**(Ian Castellanos - Concesiones forestales de la zona de usos múltiples, Reserva de Biosfera Maya)**

La quema ilegal de bosques para el cultivo es una razón.

**(Sergio Tan - Tuqtuquilal Regenerative Center - Solhara Holistic Model)**

Las actividades agrícolas irresponsables.

**(Samira Hernández - Sistema Forestal de Pinabete)**

Entre las principales causas están los incendios forestales y la tala inmoderada de árboles.

**(Edwin de Leon - Restoring the Southwest Coast )**

Deforestación por agricultura y ganadería, es decir, La conversión de bosques en tierras de cultivo y pastizales ha reducido la cobertura vegetal.

Astrid Cali (Piache, Malacatancito, Huehuetenango)

Quizá pueda deberse al uso de la madera como leña de manera irregular, lo que lleva a deforestación que aumenta con el tiempo, en vez de mantenerse estable.

## Parte B

Responda lo siguiente

**1. ¿Cuáles podrían ser los impactos negativos de la degradación forestal en las comunidades locales y en la biodiversidad?**

**(Ian Castellanos)**

Los impactos negativos consisten en disminución de recursos para las comunidades, como lo es el agua. A su vez se presenta una disminución considerable de la biodiversidad en general. Contaminación de los suelos y fuentes de agua.

**(Sergio Tan)**

Que la calidad del aire baje, el acceso al agua sea más complicado y la pérdida de las especies de la zona

**(Samira Rivera)**

La disminución de disponibilidad de agua potable reduce la disponibilidad de recursos naturales que pueden ser utilizados como medicina, plantas, etc., esto afectando a la economía de muchas personas.

(Edwin de Leon)

Pérdida de recursos naturales, afectación agrícola, mayor vulnerabilidad a desastres naturales y pérdida de identidad cultural, destrucción de hábitats, fragmentación ecológica, desequilibrios en ecosistemas y aumento del cambio climático.

(Astrid Cali)

La degradación forestal en comunidades locales podría afectar la calidad de aire en la región, así como reducir el hábitat efectivo de muchas especies nativas y causar erosión en los suelos.

**2. ¿Consideras que existe una relación entre la deforestación, las áreas protegidas y la riqueza en biodiversidad de las áreas que seleccionaste?**

**(Ian Castellanos)**

Naturalmente existe una relación entre la deforestación y la disminución en la riqueza de la biodiversidad. A su vez, las áreas disminuyen la deforestación y hacen que aumente la riqueza de la biodiversidad.

**(Sergio Tan)**

Si, ya que a medida que los bosques desaparecen, la biodiversidad se va desplazando y desapareciendo.

**(Samira Rivera)**

Si existe, ya que todas las áreas protegidas juegan un papel fundamental en la conservación de biodiversidad, y sí mismo reduce los hábitats para especies endémicas.

(Edwin de Leon)

Las áreas con alta biodiversidad son más vulnerables a la deforestación, pero las áreas protegidas pueden mitigar esta pérdida si cuentan con adecuada vigilancia, en Retalhuleu, la deforestación ocurre en zonas agrícolas, mientras que algunas áreas han logrado regenerarse.

(Astrid Cali)

Sí. Aunque no es perfecto, las áreas protegidas no mostraban reducción significativa en la cobertura forestal. La riqueza de la biodiversidad es mucho más alta en regiones protegidas.

### **3. ¿Cómo crees que las plataformas como Global Forest Watch y Restor pueden contribuir a la toma de decisiones informadas sobre la gestión de los recursos naturales?**

**(Ian Castellanos)**

Dado que estas plataformas presentan las bases de datos de los recursos naturales en una determinada región, el uso de estas para la gestión de recursos naturales podría identificar qué áreas requieren de una mejor Gestión.

**(Sergio Tan)**

Si ya que nos muestran cómo está cambiando el entorno y cómo este puede afectarnos. También les dan visibilidad a proyectos que buscan hacer un cambio positivo en el ambiente y mejorar la calidad de vida de la población.

**(Samira Rivera)**

Es una herramienta que puede ayudar a organizaciones ambientales a diseñar estrategias de conservación, nos puede alertar a realizar cambios y así mismo la evaluación de las áreas y sus recursos.

(Edwin de Leon)

Facilitan el monitoreo de bosques, identifican tendencias de deforestación, apoyan la toma de decisiones y promueven la restauración ecológica mediante datos en tiempo real y herramientas de conservación.

(Astrid Cali)

Estas plataformas facilitan el manejo de datos de interés con respecto a biodiversidad y cobertura forestal de regiones gracias a imágenes satelitales y análisis de una base de datos muy grande. Podría ayudar a detectar potenciales problemas y evaluar el impacto de proyectos de restauración pasados.