



# CLIMA CAMBIANTE: APRENDEMOS DE LOS BIÓLOGOS

<b>ASIGNATURA</b>	Ciencias, Estudios Sociales, Inglés, Teatro
<b>EDAD / CICLO</b>	13-15 años, Tercer Ciclo
<b>OBJETIVOS</b>	Comprender el efecto del cambio climático en la ecología del bosque nuboso.
<b>TIEMPO ESTIMADO</b>	40-120 minutos
<b>MATERIALES</b>	<a href="#">Video - Cambios en el clima Parte I</a> <a href="#">Video - Agua Parte II</a> <a href="#">Video - Cambios en poblaciones Parte III</a> <a href="#">Video - Las Plantas Parte IV</a> <a href="#">Video - Desaparición de Especies Parte V</a>
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN MEP</b>	Interacciones entre las actividades que realiza el ser humano a nivel local y global, con la integridad del Planeta Tierra y su vinculación con el Universo
<b>HABILIDAD</b>	Pensamiento sistémico, Pensamiento crítico, Manejo de la información, Comunicación
<b>PALABRAS CLAVE</b>	Cambio climático, bosque nuboso, biólogo, desaparición de especies, recurso hídrico, plantas,
<b>TIPO DE MATERIAL</b>	Videos YouTube, PDFs imprimibles, Actividad Juego de roles
<b>AUTORES</b>	 Carla Willoughby y Katy Van Dusen <i>Monteverde, Puntarenas, Costa Rica</i>



## PREPARACIÓN

### *Pasos para prepararse para la lección:*

Reproducir o bajar los videos en YouTube de CORCLIMA: [Parte 1](#), [Parte 2](#), [Parte 3](#), [Parte 4](#), [Parte 5](#).

1

Ver los videos antes de reproducirlos para los estudiantes. Cada video dura aproximadamente 3 minutos.

## DESARROLLO

### PARTE 1: 40 MIN

1

Explique a los estudiantes que van a trabajar en grupos para aprender sobre impactos del cambio climático observados en el bosque nuboso.

2

Para dar contexto antes de ver los videos:

- Muestre a los estudiantes dónde está ubicado Monteverde con un mapa de Costa Rica o con Google Maps [Enlace](#) (Ver Imagen Anexo No. 1 en Recursos adicionales).
- Pregunte a los estudiantes: ¿Qué es un bosque nuboso? Utilice la descripción de un bosque nuboso en la información de apoyo para docentes para profundizar la definición.
- Visite el sitio web de la [Reserva Bosque Nuboso de Monteverde](#) para ver unas imágenes del bosque nuboso.

3

Divida la clase en 5 grupos. Asignar un video a cada grupo de estudiantes.

4

Reproducir los 5 videos de CORCLIMA en el aula.

Pedir a los estudiantes que pongan atención a las siguientes preguntas del video asignado a su grupo mientras vean los videos.

i. [Video - Cambios en el clima - Parte 1](#)

5

- ¿Cómo ha cambiado el clima de Santa Elena desde 1930 en los meses de marzo y abril?
- ¿Cuántos días sin precipitación había en los años 70 comparado con el promedio de los años desde 2011 en adelante?
- Se dice que los periodos secos se han alargado, ¿qué quiere decir? ¿Cuál es el patrón?
- ¿Cómo los disturbios de eventos extremos están afectando al bosque?
- ¿Por qué la formación de nubes más altas produce un efecto en el clima del bosque nuboso?
- ¿Los problemas de cambio climático se deben a efectos locales o a patrones globales?



ii. [Video - Agua - Parte II](#)

1. ¿Por qué es tan importante el bosque nuboso, aunque sea solamente un pequeño porcentaje de todos los bosques tropicales?
2. ¿Qué significa decir que el bosque nuboso es una esponja grande? ¿Cuáles son las dos funciones que se mencionan?
3. ¿Cómo ayuda el bosque nuboso con la cuenca?
4. ¿Cuáles datos monitorea el acueducto?
5. ¿Qué porcentaje menos de agua están produciendo las nacientes en los 5 años del estudio mencionado?
6. ¿Qué significa la zona de recarga?
7. ¿Qué efecto podría tener la población creciente?

iii. [Video - Cambios en poblaciones - Parte III](#)

1. Nombren 5 tipos de animales que se mencionan que han tenido cambios en sus poblaciones.
2. Para cada tipo de animal, explique cuáles son algunos cambios que han observado los biólogos y las razones que dan.

iv. [Video - Las Plantas - Parte IV](#)

1. ¿Qué son epífitas?
2. ¿Por qué las epífitas son más vulnerables a cambios climáticos?
3. ¿Qué significa cuando se dice que la base de nubes va para arriba?
4. Explique el experimento que se hizo en el invernadero.
5. Explique el experimento que se hizo con las orquídeas y los resultados.

v. [Video - Desaparición de Especies - Parte V](#)

1. ¿Qué pasó con los anfibios?
2. ¿A qué se debe esta declinación del sapo dorado?
3. ¿Cuánto bajó la población del sapo dorado en un año?

6

Describe cómo era ver los sapos dorados en mayo.

7

Tarea: Ver el video asignado de nuevo y escribir la respuesta a las preguntas .



## PARTE 2: 40-80 MIN

- 1 Los estudiantes compartirán las respuestas que escribieron de tarea con el resto del grupo con el mismo video asignado.
- 2 Los estudiantes usarán su creatividad para crear una escena representando la información del vídeo asignado a su grupo. Pueden hacer un sketch en forma de entrevista de unos 4-6 minutos - los entrevistados jugarán el papel de un equipo de científicos expertos. O pueden crear otro tipo de dramatización para narrar o expresar el contenido del video. Dependiendo de los recursos disponibles, los estudiantes podrían hacer un video y disfrazarse.
- 3 En sus grupos, los estudiantes ensayarán su escena.
- 4 Los estudiantes de cada grupo presentarán sus escenas a toda la clase.

### EVALUACIÓN

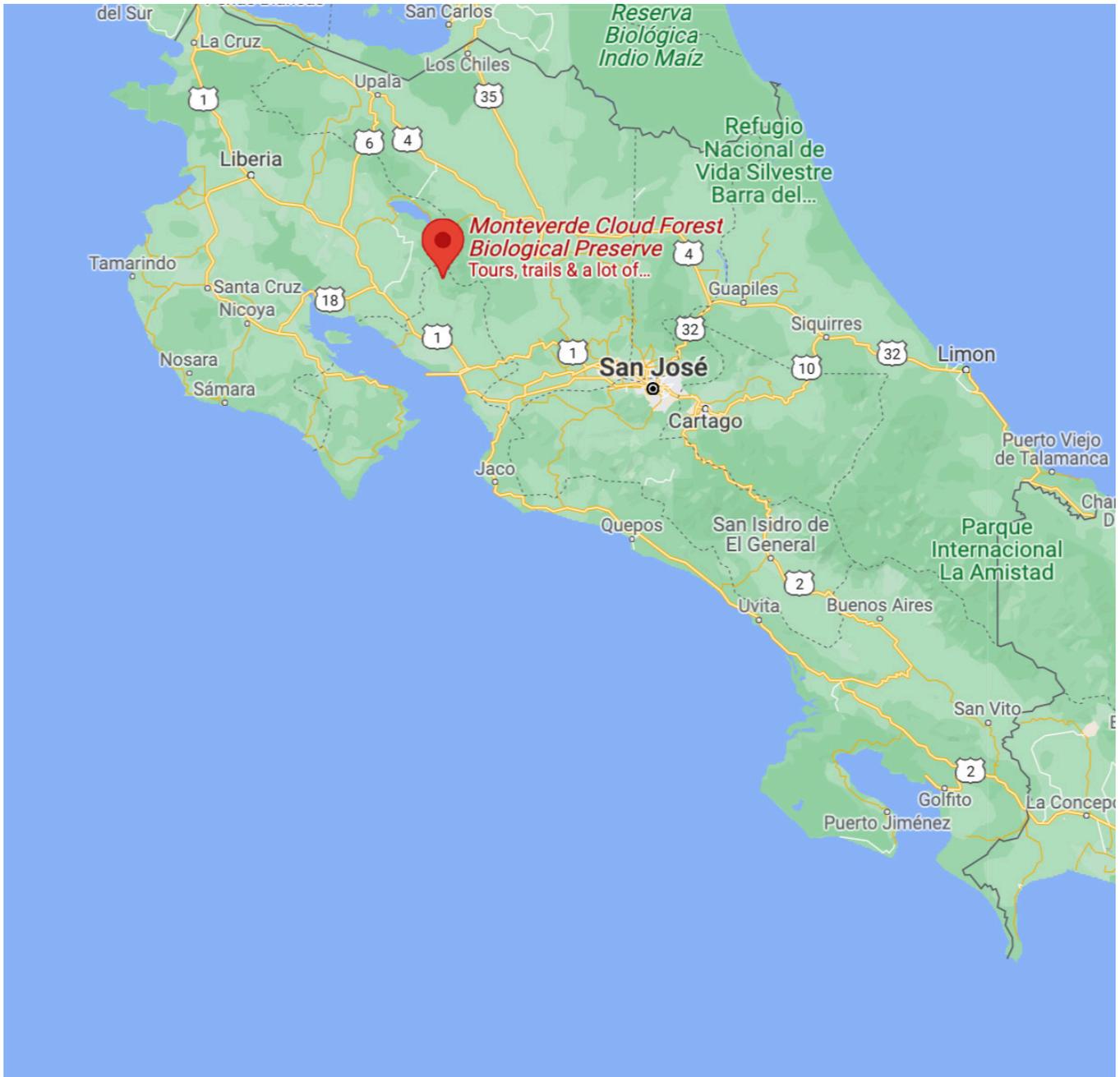
*Los estudiantes podrán:*

Ver unos videos sobre el clima cambiante del bosque nuboso de Monteverde, Costa Rica.

Crear un sketch para representar las implicaciones en la flora y fauna de esta región.



## ANEXO



Sitio web de la [Reserva Bosque Nuboso de Monteverde](#)