

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Introducción a la Ingeniería Ambiental	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante reconoce un problema ambiental a través de la propuesta de alternativas de solución desde un enfoque de la Ingeniería que incorpore las variables sociales, económicas y ambientales.	<b>Competencias con las que la asignatura contribuye:</b>	<b>Nivel de logro de la competencia</b>
				El ingeniero y la sociedad	1
				Análisis de problemas	1
					Elija un elemento.

Introducción a la Ingeniería Ambiental				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
<b>ESPECÍFICAS</b>	<b>ANÁLISIS DE PROBLEMAS</b> Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería ambiental.	<b>C1. Identifica el problema ambiental y propone un plan para resolverlo</b>	Identifica y describe el problema ambiental en forma superficial, esbozando algunas acciones para resolverlo.	1
		<b>TRANSVERSAL</b>	<b>EL INGENIERO Y LA SOCIEDAD</b> Maneja temas contemporáneos relacionados con la práctica de su profesión.	<b>C1. Temas sociales, económicos, políticos, ambientales</b>
<b>C2. Temas tecnológicos y científicos</b>	Identifica acontecimientos tecnológicos y científicos incorporándolos como lecciones aprendidas en su formación universitaria.	1		
<b>MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD</b> Evalúa el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico y socioambiental.	<b>C1. Criterios de sostenibilidad</b>	Aplica funciones, vectores, secciones cónicas, límites y continuidad para resolver problemas específicos.		1
	<b>C2. Evaluación del impacto</b>	Reconoce las leyes de las ciencias naturales necesarias para plantear la resolución de problemas específicos.		1

<b>Unidad 1</b>	<b>Nombre de la unidad:</b>	Enfoque de la Ingeniería	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante identifica las competencias y el alcance de la ingeniería ambiental.
Se da	Hor as / Tipo	<b>Temas y subtemas</b>	<b>Actividades sincronas (Videoclases)</b>	<b>Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas</b>

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

			<b>Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)</b>	<b>Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)</b>	<b>Metodología</b>	<b>(Estudiante – aula virtual)</b>
1	2T	<b>Enfoque de la Ingeniería</b> - Introducción a la Ingeniería Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Bienvenida a los estudiantes e interacción para conocer sus expectativas.</li> <li>- D: Explicación sílabo</li> <li>- C: solución de preguntas / indicaciones para la evaluación diagnóstica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación: expectativas frente a la profesión y la asignatura.</li> <li>- Preguntas sobre sílabo</li> </ul>	Otros : dinámica de presentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizan los materiales alojados en el aula virtual para la primera sesión teórica y práctica.</li> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Aplicar la evaluación diagnóstica alojada en el aula virtual.</li> <li>- Revisión de los recursos académicos de la semana 1</li> <li>-</li> </ul>
	2P	<b>Enfoque de la Ingeniería</b> - Competencias del Ingeniero Ambiental. - Decisiones de Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente presenta el propósito de la sesión</li> <li>- El docente presenta una imagen motivadora para discusión: <a href="https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712">https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712</a></li> <li>- D: Se presentan los distintos tipos de decisiones en Ingeniería.</li> <li>- Se explican las competencias del egresado de Ingeniería Ambiental</li> <li>- C: síntesis y reflexión conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión en equipos: Los estudiantes de forma cooperativa analizan y desarrollan las preguntas contenidas en la actividad práctica.</li> <li>- Plenaria: los estudiantes comparten al aula sus apreciaciones del tema.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
2	2T	<b>Enfoque de la Ingeniería</b> - Ecosistemas - Ética profesional y ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Análisis del video "reintroducción del lobo en el PNY" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oFV1U8IjINy">https://www.youtube.com/watch?v=oFV1U8IjINy</a></li> <li>- D: Se presenta la organización e importancia de los ecosistemas.</li> <li>- El docente induce al análisis de casos de ética profesional y ambiental</li> <li>- C: Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Presentación de argumentos a las cuestiones planteadas respecto al video "reintroducción del lobo en el PNY", según la Guía de video.</li> <li>- Análisis de los casos de dilemas éticos ambientales.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los recursos de la semana 2 alojados en el aula virtual.</li> <li>- Visualizar el video embebido en el aula virtual: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oFV1U8IjINy">https://www.youtube.com/watch?v=oFV1U8IjINy</a></li> <li>- Realizar las lecturas de los casos de dilemas éticos ambientales.</li> </ul>
	2P	<b>Enfoque de la Ingeniería</b> - Evolución del componente ambiental. - Rol del ingeniero ambiental en la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente realiza el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión.</li> <li>- El docente presenta un video de motivación al tema: <a href="https://youtu.be/MCKH5xk8X-g">https://youtu.be/MCKH5xk8X-g</a></li> <li>- D: Se lanzan las preguntas de análisis de las implicancias y alcances del desarrollo sostenible</li> <li>- Se da indicaciones para que los estudiantes organicen la evolución del componente ambiental.</li> <li>- Se explica el rol y retos del Ingeniero Ambiental.</li> <li>- C: síntesis y reflexión conjunta</li> <li>- <b>Evaluación de Unidad 1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y Taller en equipos: Los estudiantes de forma cooperativa construyen una línea de tiempo de la evolución del componente ambiental.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>DESPUES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrolla el cuestionario de fin de unidad, a través del aula virtual.</li> </ul>

<b>Unidad 2</b>	<b>Nombre de la unidad:</b>	Identificación y Resolución de problemas ambientales	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante está en la capacidad de identificar problemas ambientales.
-----------------	-----------------------------	--	---	--

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
1	2T	<b>Problemas Ambientales</b> - Contaminación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se muestran imágenes y noticias de problemas ambientales actuales para despertar interés en el tema.</li> <li>- D: Se explica en qué consisten los procesos de contaminación ambiental, cuál es su clasificación; así como el destino y transporte de las sustancias en el ambiente.</li> <li>- El docente induce al análisis de casos emblemáticos de contaminación ambiental</li> <li>- C: Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Participan del análisis y respuesta a las preguntas que surgen de las imágenes que se proyectan.</li> <li>- Los estudiantes responden a las preguntas planteadas en el material de lectura de cada caso de contaminación alojado en el aula virtual.</li> <li>- Mediante intervenciones orales se clasifica la contaminación de cada caso estudiado.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de los recursos de la semana 3 alojados en el aula virtual. - Revisar las lecturas de los casos emblemáticos de contaminación ambiental, alojados en el aula virtual. Revisar el video documental embebido en aula virtual "planeta plástico": <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wz7htOITCic">https://www.youtube.com/watch?v=wz7htOITCic</a> - -
	2P	<b>Problemas Ambientales</b> - Estudio de caso: Procesos industriales y su relación con el ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente realiza el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión.</li> <li>- D: Se da las indicaciones para que los estudiantes desarrollen las preguntas contenidas en la guía práctica de esta semana.</li> <li>- Se dan las indicaciones para la presentación del producto académico contenida en la guía práctica.</li> <li>- C: Se sintetiza el tema de forma conjunta y se realiza la reflexión.</li> <li>- Se dan indicaciones para las exposiciones grupales de las siguientes semanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes, en equipos, analizan el tema y desarrollan las preguntas de la guía práctica del video planeta plástico.</li> <li>- Presentan sus informes grupales.</li> <li>- Comentan el análisis del video y colaboran en construir la síntesis de la sesión.</li> <li>- Responden a las preguntas de reflexión.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
2	2T	<b>Problemas ambientales globales</b> - Cambio Climático - Deforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de noticias del cambio climático y la deforestación para propiciar preguntas de análisis sobre el tema.</li> <li>- D: Se explica el fenómeno de efecto invernadero y calentamiento global.</li> <li>- Se solicita la presentación de exposiciones grupales.</li> <li>- El docente fomenta que el aula realice preguntas de los temas de cambio climático y deforestación.</li> <li>-</li> <li>- C: Se hace la retroalimentación de la clase.</li> <li>- Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las noticias e imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Organizados en equipos, presentan la exposición de cambio climático y deforestación (problema, causas, efectos y alternativas de atención)</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes debaten entorno a sus dudas, consultas y aportes.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de los recursos de la semana 4 alojados en el aula virtual. - Los estudiantes, agregados en equipos, revisan, organizan y preparan su material de exposición del tema asignado (problema, causas, efectos y alternativas de atención) - Visualiza con anticipación, al desarrollo de la clase de la semana 4, la película (documental) de "Before the flood". <a href="https://youtu.be/8UaBuUsn3hY">https://youtu.be/8UaBuUsn3hY</a>

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<b>Problemas ambientales globales</b> - Cambio Climático - Deforestación	- I: El docente realiza el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión. - D: Se da las indicaciones para que los estudiantes desarrollen las preguntas contenidas en la guía práctica de esta semana. - Se dan las indicaciones para la presentación del producto académico contenido en la guía práctica. - C: Se sintetiza el tema de forma conjunta y se realiza la reflexión.	- Los estudiantes, en equipos, elaboran una infografía sobre 01 caso real nacional o local de cambio climático o deforestación (incluyendo las causas, efectos, medidas de adaptación y mitigación) - Desarrollan las preguntas de la guía práctica del video Before the flood y presentan sus informes grupales. - Comentan el análisis del video y colaboran en construir la síntesis de la sesión. - Responden a las preguntas de reflexión.	Aprendizaje colaborativo	DESPUES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:  - Participan del Foro de compromisos frente al Cambio Climático "Huella de Carbono: calcula tu impacto"
<b>3</b>	<b>2T</b>	<b>Problemas ambientales globales</b> - Lluvia ácida - Agotamiento del ozono estratosférico	- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión - Se proyecta unas imágenes de noticias de la lluvia ácida y del agotamiento del ozono estratosférico para propiciar preguntas de análisis sobre el tema. - D: Se explica la dinámica de las reacciones de contaminantes en la atmósfera. - Se solicita la presentación de exposiciones grupales. - La docente propicia espacios para que los estudiantes pregunten de los temas de lluvia ácida y del agotamiento del ozono estratosférico - C: Se hace la retroalimentación de la clase. - Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.	- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior. - Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las noticias e imágenes mostradas por el docente. - Organizados en equipos, presentan la exposición de lluvia ácida y del agotamiento del ozono estratosférico (problema, causas, efectos y alternativas de atención) - Mediante, intervenciones orales, los estudiantes debaten entorno a sus dudas, consultas y aportes.	Aprendizaje colaborativo	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de los recursos de la semana 5 alojados en el aula virtual. - Los estudiantes, agregados en equipos, revisan, organizan y preparan su material de exposición del tema asignado (problema, causas, efectos y alternativas de atención)
	<b>2P</b>	<b>Problemas ambientales globales</b> - Lluvia ácida - Agotamiento del ozono estratosférico	- I: El docente realiza el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión. - D: Se da las indicaciones para que los estudiantes desarrollen las preguntas contenidas en la guía práctica de esta semana. - Se dan las indicaciones para la presentación del producto académico contenido en la guía práctica. - C: Se sintetiza el tema de forma conjunta y se realiza la reflexión.	- Los estudiantes, en equipos, elaboran una infografía sobre 01 caso real nacional o local de lluvia ácida o del agujero de la capa de ozono (incluyendo las causas, efectos y alternativas de atención) - Desarrollan las preguntas de la guía práctica del video y lectura y presentan sus informes grupales. - Comentan el análisis del video y colaboran en construir la síntesis de la sesión. - Responden a las preguntas de reflexión.	Aprendizaje colaborativo	- Visualiza con anticipación al desarrollo de la clase el video alojado en la guía práctica: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=D80ldnh8111">https://www.youtube.com/watch?v=D80ldnh8111</a> Asimismo, debe leer: <a href="http://www.pnuma.org/ozono/curso/pdf/m1.pdf">http://www.pnuma.org/ozono/curso/pdf/m1.pdf</a> Control de sustancias que agotan la capa de ozono.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>4</b>	<b>2T</b>	<b>Problemas globales ambientales</b> - Desertificación - Pérdida de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de noticias de desertificación y pérdida de la biodiversidad para propiciar preguntas de análisis sobre el tema.</li> <li>- D: Se explican las razones de la Megadiversidad del Perú</li> <li>- Se solicita la presentación de exposiciones grupales.</li> <li>- La docente propicia espacios para que los estudiantes pregunten de los temas de desertificación y pérdida de la biodiversidad.</li> <li>- C: Se hace la retroalimentación de la clase.</li> <li>- Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las noticias e imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Organizados en equipos, presentan la exposición de desertificación y pérdida de la biodiversidad (problema, causas, efectos y alternativas de atención)</li> <li>- Mediante, intervenciones orales, los estudiantes debaten entorno a sus dudas, consultas y aportes.</li> <li>- Intervienen para la construcción colaborativa de la síntesis y en la reflexión.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los recursos de la semana 6 alojados en el aula virtual.</li> <li>- Los estudiantes, en equipos, revisan, organizan y preparan su material de exposición del tema asignado (problema, causas, efectos y alternativas de atención)</li> <li>- Visualizan con anticipación al desarrollo de la clase el video alojado en la guía práctica: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yTYQAkziG0">https://www.youtube.com/watch?v=yTYQAkziG0</a> (América latina la superpotencia de la biodiversidad).</li> <li><a href="https://youtu.be/YzEHt4GY9aU">https://youtu.be/YzEHt4GY9aU</a> (Desertificación)</li> </ul>
	<b>2P</b>	<b>Problemas globales ambientales</b> - Desertificación - Pérdida de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente realiza el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión.</li> <li>- D: Se da las indicaciones para que los estudiantes desarrollen las preguntas contenidas en la guía práctica de esta semana.</li> <li>- Se dan las indicaciones para la presentación del producto académico contenido en la guía práctica.</li> <li>- C: Se sintetiza el tema de forma conjunta y se realiza la reflexión.</li> <li>- <b>Evaluación de Unidad 2</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes, en equipos, elaboran una infografía sobre 01 caso real nacional o local de desertificación y pérdida de la biodiversidad (incluyendo las causas, efectos y alternativas de atención)</li> <li>- Desarrollan las preguntas de la guía práctica del video y lecturas, luego presentan sus informes grupales.</li> <li>- Comentan el análisis del video y colaboran en construir la síntesis de la sesión.</li> <li>- Responden a las preguntas de reflexión.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
<b>5</b>	<b>2T</b>	<b>Problemas globales ambientales</b> - Crecimiento poblacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de noticias de crecimiento poblacional para propiciar preguntas de análisis sobre el tema.</li> <li>- D: Se explican los modelos de crecimiento poblacional logístico y exponencial y para qué sirven.</li> <li>- Se solicita la presentación de exposiciones grupales.</li> <li>- La docente propicia espacios para que los estudiantes pregunten del tema de crecimiento poblacional.</li> <li>- C: Se hace la retroalimentación de la clase.</li> <li>- Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las noticias e imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Organizados en equipos, presentan la exposición de crecimiento poblacional (problema, causas, efectos y alternativas de abordaje)</li> <li>- Mediante, intervenciones orales, los estudiantes debaten entorno a sus dudas, consultas y aportes.</li> <li>- Intervienen para la construcción colaborativa de la síntesis y en la reflexión.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los recursos de la semana 6 alojados en el aula virtual.</li> <li>- Los estudiantes, en equipos, revisan, organizan y preparan su material de exposición del tema asignado (problema, causas, efectos y alternativas de atención)</li> <li>- Visualizan con anticipación, al desarrollo de la práctica, el video de <b>formulación del árbol de problemas</b>. <a href="https://youtu.be/I0TKIGyCU2g">https://youtu.be/I0TKIGyCU2g</a></li> </ul>

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<b>Problemas ambientales globales</b> - Identificación de problemas ambientales	- <b>I:</b> El docente realiza el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> Se explica la elaboración de 01 árbol de causas-efectos - Se da indicaciones para que los estudiantes, en equipos, identifiquen 01 problema ambiental real y construyan su respectivo árbol de problemas (causas y efectos). - <b>C:</b> Síntesis y reflexión conjunta - <b>Evaluación Parcial</b>	- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior. - Organizados en equipos, los estudiantes eligen 01 problema ambiental real, e identifican sus causas y efectos. - Intervienen para la construcción colaborativa de la síntesis y en la reflexión.	Aprendizaje orientado a proyectos	
--	-----------	--	--	---	-----------------------------------	--

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Fundamentos de Ingeniería y Calidad Ambiental	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante está en capacidad de plantear alternativas de solución a problemas ambientales identificados.	
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
1	2T	<b>Evaluación Parcial</b>	- <b>I:</b> El docente dirige preguntas para el repaso de la unidad I y II - Se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> Se dan las indicaciones para el desarrollo de la Evaluación Parcial - <b>C:</b> Se da una retroalimentación de la EP.	- Los estudiantes participan en el repaso de las unidades anteriores. - Aplican la EP	Otros (Prueba)	<b>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</b> - Revisión de los recursos de la semana 8 alojados en el aula virtual. - Los estudiantes repasan y profundizan los tópicos de las unidades I y II antes de rendir la EP.

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<b>Cálculos en Ing. Ambiental</b> - Unidades de medida -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se presenta el propósito de la sesión.</li> <li>- D: Se da las indicaciones para que los estudiantes desarrollen las preguntas contenidas en la guía práctica de esta semana.</li> <li>- Se dan las indicaciones para la presentación del producto académico contenida en la guía práctica.</li> <li>- C: Se sintetiza el tema de forma conjunta y se realiza la reflexión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes, resuelven los ejercicios planteados en la Guía Práctica de Unidades de medida.</li> <li>- Presentan sus informes grupales.</li> <li>- Responden a las preguntas de reflexión.</li> </ul>	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
<b>2</b>	<b>2T</b>	<b>Cálculos en Ing. Ambiental</b> - Conversión de unidades -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas noticias de concentraciones de contaminantes en diferentes unidades para propiciar preguntas de análisis sobre el tema.</li> <li>- D: Se explica el fundamento del factor unitario y la conversión de unidades en líquidos, sólidos y gases.</li> <li>- Se desarrollan ejercicios de muestra y se dirige una práctica de aplicación para los estudiantes.</li> <li>-</li> <li>- C: - Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para comparar valores con diferentes unidades.</li> <li>- Los estudiantes desarrollan 01 ejercicio de control del propósito.</li> </ul>	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de los recursos de la semana 9 alojados en el aula virtual.
	<b>2P</b>	<b>Cálculos en Ing. Ambiental</b> - Equilibrio de masas -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas noticias de equilibrio de masas para propiciar preguntas de análisis sobre el tema.</li> <li>- D: Se explica el fundamento del equilibrio de masas en sistemas conservativos.</li> <li>- Se desarrollan ejercicios de muestra y se dirige una práctica de aplicación para los estudiantes.</li> <li>-</li> <li>- C: - Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para reflexionar sobre la importancia del equilibrio de masas.</li> <li>- Los estudiantes desarrollan 01 ejercicio de control del propósito.</li> </ul>	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
<b>3</b>	<b>2T</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Contaminación del suelo -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de la importancia del recurso suelo para propiciar preguntas de análisis sobre el tema.</li> <li>- D: Se explica la dinámica de formación, contaminación y remediación del suelo.</li> <li>- La docente propicia espacios para que los estudiantes pregunten del tema.</li> <li>- C: - Se realiza la síntesis y metacognición de la sesión.</li> <li>- Se dan indicaciones para el análisis de los artículos científicos que se abordarán en las siguientes semanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas, consultas o aportes respecto a los ECA suelos</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de los recursos de la semana 10 alojados en el aula virtual.  - Visualiza con anticipación al desarrollo de la clase la lectura de los Estándares de Calidad de Suelo ECA, alojados en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Formulación de alternativas de solución a problemas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente realiza el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión.</li> <li>- D: Se explica la elaboración del árbol de medios y fines</li> <li>- Se da indicaciones para que los estudiantes, en equipos, continúen el trabajo de formulación de alternativas sobre la base del problema ambiental real identificado en la unidad anterior y construyan, ahora, su respectivo <i>árbol</i> de soluciones (medios y fines).</li> <li>- C: Síntesis y reflexión conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Organizados en equipos, los estudiantes eligen 01 problema ambiental real, e identifican sus causas y efectos.</li> <li>- Intervienen para la construcción colaborativa de la síntesis y en la reflexión.</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	
<b>4</b>	<b>2T</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de la inversión térmica y se lanzan preguntas para indagar su relación con la contaminación del aire</li> <li>- D: Se explica la dinámica de emisión, inmisión, transporte y conversión de contaminantes en el aire, así como sus técnicas de control.</li> <li>- La docente indica la presentación del equipo de estudiantes responsable de compartir el análisis del artículo científico o académico asignado.</li> <li>- C: - Se hace una retroalimentación del análisis grupal.</li> <li>- Se realiza la síntesis y reflexión de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas o aportes respecto a la contaminación del aire y sus respectivos ECA.</li> <li>- Los estudiantes explican el aporte y alcance del artículo de investigación analizado.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de los recursos de la semana 11 alojados en el aula virtual. - Visualiza con anticipación al desarrollo de la clase la lectura de los Estándares de Calidad ECA de Aire y ruido, alojados en el aula virtual. - En equipos organizados, analizan los artículos de investigación asignados para cada sesión. - Elaboran material de presentación de los aportes de los artículos científicos analizados para compartirlos en la clase.
	<b>2P</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Contaminación sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de las fuentes de contaminación sonora para propiciar la participación del aula.</li> <li>- D: Se explica los fundamentos del sonido, las fuentes y efectos de la contaminación sonora, así como las técnicas de control.</li> <li>- La docente indica la presentación del equipo de estudiantes responsable de compartir el análisis del artículo científico o académico asignado para el tema.</li> <li>- C: - Se hace una retroalimentación del análisis grupal.</li> <li>- Se realiza la síntesis y reflexión de la sesión.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus consultas o aportes respecto a la contaminación sonora y sus respectivos ECA.</li> <li>- Los estudiantes explican el aporte y alcance del artículo de investigación analizado.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>5</b>	<b>2T</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes del problema de cantidad y calidad del recurso hídrico.</li> <li>- D: Se explican las fuentes de contaminación del agua, así como sus efectos y principales parámetros de control según el ECA Agua.</li> <li>- La docente indica la presentación del equipo de estudiantes responsable de compartir el análisis del artículo científico o académico asignado.</li> <li>- C: - Se hace una retroalimentación del análisis grupal.</li> <li>- Se realiza la síntesis y reflexión de la sesión.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas, consultas o aportes respecto a la contaminación del agua y sus respectivos ECA.</li> <li>- Los estudiantes explican el aporte y alcance del artículo de investigación analizado.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los recursos de la semana 12 alojados en el aula virtual.</li> <li>- Visualiza con anticipación al desarrollo de la clase la lectura de los Estándares de Calidad ECA de Agua, alojada en el aula virtual.</li> </ul>
	<b>2P</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Tratamiento del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyecta unas imágenes de 2 cuerpos de agua (tratado y sin tratar) para propiciar la participación del aula.</li> <li>- D: Se explican los fundamentos y etapas del tratamiento de aguas.</li> <li>- La docente indica la presentación del equipo de estudiantes responsable de compartir el análisis del artículo científico o académico asignado para el tema.</li> <li>- C: - Se hace una retroalimentación del análisis grupal.</li> <li>- Se realiza la síntesis y reflexión de la sesión.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas o aportes sobre el tratamiento de aguas y su potencial reúso.</li> <li>- Los estudiantes explican el aporte y alcance del artículo de investigación analizado.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En equipos organizados, analizan los artículos de investigación asignados para cada sesión.</li> <li>- Elaboran material de presentación de los aportes de los artículos científicos analizados para compartirlos en la clase.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>2T</b>	<b>Calidad ambiental</b> - Gestión y manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Se proyectan imágenes de los principales botaderos del país para propiciar la participación del aula.</li> <li>- D: Se explican las etapas del manejo y gestión de los residuos sólidos.</li> <li>- La docente indica la presentación del equipo de estudiantes responsable de compartir el análisis del artículo científico o académico asignado para el tema.</li> <li>- C: - Se hace una retroalimentación del análisis grupal.</li> <li>- Se realiza la síntesis y reflexión de la sesión.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes mostradas por el docente.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas o aportes sobre el manejo de residuos sólidos y su tratamiento.</li> <li>- Los estudiantes explican el aporte y alcance del artículo de investigación analizado.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los recursos de la semana 13 alojados en el aula virtual.</li> <li>- Visualiza con anticipación al desarrollo de la clase las lecturas de las etapas del manejo y gestión de los residuos sólidos, alojados en el aula virtual.</li> <li>- En equipos organizados, analizan los artículos de investigación asignados para cada sesión.</li> <li>- Elaboran material de presentación de los aportes de los artículos científicos analizados para compartirlos en la clase.</li> </ul> <p>DESPUES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <p>Aplica a la actividad de evaluación publicada en el aula virtual al finalizar la unidad 3.</p>

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<b>Calidad ambiental</b> Disposición final segura de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- Con apoyo del nearpod, se hace una visita virtual a un botadero y a un relleno sanitario y se lanzan preguntas para indagar las apreciaciones de los estudiantes.</li> <li>- D: Se explican los fundamentos de la disposición final segura de residuos sólidos.</li> <li>- La docente indica la presentación del equipo de estudiantes responsable de compartir el análisis del artículo científico o académico asignado.</li> <li>- C: - Se hace una retroalimentación del análisis grupal.</li> <li>- Se realiza la síntesis y reflexión de la sesión.</li> <li>- <b>Evaluación de Unidad 3</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Los estudiantes intervienen para argumentar sus apreciaciones respecto a las imágenes captadas en su visita virtual al landfill.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas o aportes respecto a los rellenos sanitarios.</li> </ul> Los estudiantes explican el aporte y alcance del artículo de investigación analizado.	Aprendizaje colaborativo	
--	-----------	--	--	---	--------------------------	--

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Política y Gestión Ambiental	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar la institucionalidad ambiental peruana y el Sistema de Gestión Ambiental.	
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
1	2T	<b>Gestión e Institucionalidad Ambiental</b> - Sistema de gestión Ambiental - Institucionalidad Ambiental - IGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior.</li> <li>- Se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- D: Se explica el SNGA e institucionalidad ambiental peruana.</li> <li>- La docente propicia espacios para que los estudiantes pregunten del tema.</li> <li>- C: - Se realiza la síntesis y meta cognición de la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior.</li> <li>- Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas o aportes respecto a la evolución de la institucionalidad ambiental.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizan los materiales alojados en el aula virtual para la sesión.</li> <li>- Revisan el material de lectura del marco legal ambiental.</li> <li>-</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<b>Gestión e Institucionalidad Ambiental</b> - Legislación Ambiental -	- <b>I:</b> El docente realiza el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> Se explica el Taller de identificación del marco normativo aplicable a los proyectos. - Se da indicaciones para que los estudiantes, en equipos, identifiquen el marco legal aplicable a sus proyectos - <b>C:</b> Síntesis y reflexión conjunta	- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior. - Organizados en equipos, los estudiantes, identifican y seleccionan el marco legal aplicable a cada uno de sus proyectos. - Intervienen para la construcción colaborativa de la síntesis y en la reflexión.	Aprendizaje orientado a proyectos	
<b>2</b>	<b>2T</b>	<b>Gestión e Institucionalidad Ambiental</b> - IGA preventivo (EIA)	- <b>I:</b> El docente dirige preguntas para el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> Se explica el IGA preventivo de Evaluación de Impacto Ambiental. - La docente propicia espacios para que los estudiantes pregunten del tema. - <b>C:</b> - Se realiza la síntesis y meta cognición de la sesión. -	- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior. - Mediante intervenciones orales, los estudiantes consultan entorno a sus dudas o aportes respecto a la Evaluación de impacto Ambiental.	Clase magistral activa	- Visualizan los materiales alojados en el aula virtual para la sesión. - Revisan el material de lectura de los criterios para ponderar impactos ambientales.
	<b>2P</b>	<b>Gestión e Institucionalidad Ambiental</b> - IGA preventivo (EIA) -	- <b>I:</b> El docente realiza el repaso de la sesión anterior. - Se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> Se explica el Taller de identificación de Impactos Ambientales en los proyectos. - Se da indicaciones para que los estudiantes, en equipos, identifiquen y ponderen impactos ambientales potenciales de sus proyectos - <b>C:</b> Síntesis y reflexión conjunta - <b>Evaluación de Unidad 4</b>	- Los estudiantes participan en el repaso del tema anterior. - Organizados en equipos, los estudiantes, identifican y ponderan los impactos ambientales más relevantes detectados en cada uno de sus proyectos. - Intervienen para la construcción colaborativa de la síntesis y en la reflexión.	Aprendizaje orientado a proyectos	
<b>3</b>	<b>2T</b>	<b>Evaluación Final</b>	- <b>I:</b> El docente registra la asistencia - Se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> Se da inicio a las exposiciones de los equipos de estudiantes por cada proyecto. - <b>C:</b> Se da una retroalimentación de la EF.	- Los estudiantes presentan oralmente sus proyectos y defienden sus argumentos.	Otros (Rúbrica de Evaluación)	- Visualizan la consigna y rúbrica de evaluación alojados en el aula virtual. - Culminan los informes académicos de sus proyectos y los alojan en la carpeta del Turnitin creada en el aula virtual (semana 16).
	<b>2P</b>	<b>Evaluación Final</b>	- <b>I:</b> El docente registra la asistencia - Se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> Se da inicio a las exposiciones de los equipos de estudiantes por cada proyecto. - <b>C:</b> Se da una retroalimentación de la EF.	- Los estudiantes presentan oralmente sus proyectos y defienden sus argumentos.	Otros (Rúbrica de Evaluación)	