



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION"  
VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA, INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL  
SÍLABO POR COMPETENCIAS  
ASIGNATURA:  
CAMBIO CLIMATICO Y ADAPTACION**

**I.- DATOS GENERALES**

<b>Línea de Carrera</b>	Formación profesional especializada.
<b>Semestre Académico</b>	2020 - I
<b>Código del curso</b>	357
<b>Créditos</b>	3
<b>Horas Semanales</b>	Hrs. Totales: 04 Teóricas 02 Practicas 02
<b>Ciclo</b>	VI
<b>Sección</b>	A
<b>Apellidos y Nombres del Docente</b>	Flores Leon Selene Priscila
<b>Correo Institucional</b>	sfloresl@unjfsc.edu.pe
<b>Correo Personal</b>	selenefloresleon30@gmail.com
<b>N° de Celular</b>	992075369

## II.- SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

Los estudiantes universitarios en razón de su formación profesional como futuros ingenieros ambientales, deben ser conocedores de los problemas ambientales que afectan no solo a nuestro país, sino que se han convertido en problema global, siendo uno de los más importantes el “cambio climático”. El Perú es uno de los países más vulnerables a este fenómeno, que nos hace altamente sensibles a sus impactos, por lo que como actores principales frente a este fenómeno, debemos conocer y profundizar sobre el tema, lo que nos permitirá tener las herramientas necesarias para poder contribuir con su mitigación y adaptación, esto frente a los impactos que ya son una realidad.

En función a lo señalado, la universidad se constituye en una entidad con una posición privilegiada para liderar y colaborar en la adaptación al cambio climático en nuestro país, por lo que el curso de Cambio Climático y Adaptación se desarrollará de forma teórico – práctica.

## III.- CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Conoce, comprende, distingue y describe los conceptos y definiciones referidos al cambio climático, así como conoce sobre la vulnerabilidad de nuestro territorio frente al Cambio climático	Introducción al Cambio Climático	1° - 4°
UNIDAD II	Conoce e identifica los acuerdos internacionales sobre el cambio climático y reconoce su importancia como hitos clave en la evolución de la política climática internacional.	Acuerdos Internacionales Sobre el Cambio Climático	5° - 8°
UNIDAD III	Conoce, analiza el Marco Institucional para la Gestión del Cambio Climático a nivel Nacional y reconoce su importancia.	Marco Institucional para la gestión del Cambio Climático en el Perú	9° - 12°
UNIDAD IV	Presenta y discute críticamente los principales mecanismos de mitigación y adaptación al cambio climático.	Mitigación y Adaptación del Cambio Climático	13° - 16

## IV.- INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Discrimina información sobre los conceptos relacionados al cambio climático.
2	Identifica los gases de efecto invernadero (GEI) y su relación con el calentamiento global.
3	Describe la vulnerabilidad frente al cambio climático.
4	Describe las consecuencias del cambio climático en su localidad y a nivel global.

<b>5</b>	Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 1979 – 1990 y reconoce su repercusión en el tiempo.
<b>6</b>	Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 1991 – 2000 y reconoce su repercusión en el tiempo.
<b>7</b>	Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 2001 – 2010 y reconoce su repercusión en el tiempo.
<b>8</b>	Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 2011 – 2019 y reconoce su repercusión.
<b>9</b>	Reconoce la importancia de la Ley Marco sobre Cambio Climático.
<b>10</b>	Reconoce la importancia de la Propuesta del Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático.
<b>11</b>	Conoce la Estrategia Nacional de Cambio Climático.
<b>12</b>	Conoce la Estrategia Regional de Cambio Climático.
<b>13</b>	Describe los mecanismos de financiamiento de adaptación cambio climático.
<b>14</b>	Identifica las medidas de mitigación del cambio climático a nivel nacional.
<b>15</b>	Describe la adaptación al cambio climático.
<b>16</b>	Identifica las medidas de mitigación y adaptación del cambio climático a nivel internacional.

## V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Conoce, comprende, distingue y describe los conceptos y definiciones referidos al cambio climático, así como conoce sobre la vulnerabilidad de nuestro territorio frente al Cambio climático						
<b>INTRODUCCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
		<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
	1	Conceptos básicos referidos al cambio climático.	Conoce los conceptos básicos relacionados al cambio climático.	Aprende conocimientos generales referidos al cambio climático.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul> Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> Lecturas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	Discrimina información sobre los conceptos relacionados al cambio climático.
	2	Gases de Efecto Invernadero, (GEI): Inventario Nacional de GEI, calentamiento global	Reconoce cada uno de los GEI, sus características, fuentes y los relaciona con el calentamiento global.	Expone sus puntos de vista con postura crítica y discute con sus compañeros.		Identifica los GEI y su relación con el calentamiento global
	3	Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático	Conoce sobre la vulnerabilidad al cambio climático.	Expone sus puntos de vista con postura crítica y discute con sus compañeros.		Describe la vulnerabilidad frente al cambio climático.
4	Consecuencias producidas por el Cambio Climático: A nivel Nacional e Internacional	Organiza información relevante sobre las consecuencias del cambio climático en su localidad y a nivel global.	Se preocupa de las consecuencias del cambio climático.	Describe las consecuencias del cambio climático en su localidad y a nivel global.		
<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>			<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Cuestionarios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>• Soluciones a ejercicios propuestos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y participación en el chat.</li> </ul>	

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:** Conoce e identifica los acuerdos internacionales sobre el cambio climático y reconoce su importancia como hitos clave en la evolución de la política climática internacional.

ACUERDOS INTERNACIONALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Negociaciones sobre el Clima, periodo (1979 – 1990).	Conoce la repercusión en el tiempo de las negociaciones sobre el clima 1979 –1990.	Muestra interés por ahondar con el tema y complementar la información.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat  Lecturas - Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat	Identifica las negociaciones sobre el clima 1979 – 1990 y reconoce su repercusión.
	6	Negociaciones sobre el Clima, periodo (1991 – 2000).	Conoce la repercusión en el tiempo de las negociaciones sobre el clima en el periodo 1991 – 2000.	Muestra interés por ahondar con el tema y complementar la información.		Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 1991 – 2000 y reconoce su repercusión en el tiempo.
	7	Negociaciones sobre el Clima, periodo (2001 – 2010).	Conoce la repercusión en el tiempo de las negociaciones sobre el clima en el periodo 2001 – 2010.	Muestra interés por ahondar con el tema y complementar la información.		Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 2001 – 2010 y reconoce su repercusión en el tiempo.
8	Negociaciones sobre el Clima, periodo (2011 – 2019).	Conoce la repercusión en el tiempo de las negociaciones sobre el clima en el periodo 2011 – 219.	Muestra interés por ahondar con el tema y complementar la información.	Identifica las negociaciones sobre el clima en el periodo 2011 – 2019 y reconoce su repercusión.		
<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>			<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de casos.</li> <li>Cuestionarios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>Soluciones a ejercicios propuestos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y participación en el chat.</li> </ul>	

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:** Conoce, analiza el Marco Institucional para la Gestión del Cambio Climático a nivel Nacional y reconoce su importancia.

MARCO INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PERÚ	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Ley Marco sobre Cambio Climático – Ley N° 30754	Conoce las características e importancia de la Ley N° 30754.	Trabaja en equipo sobre la importancia de la Ley Marco sobre Cambio Climático.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat  Lecturas - Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat	Reconoce la importancia de la Ley Marco sobre Cambio Climático.	
10	Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático	Conoce la del Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático	Muestra interés y expone sus puntos de vista con postura crítica y discute con sus compañeros.		Reconoce la importancia del Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático	
11	Estrategia Nacional de Cambio Climático	Identifica información relevante sobre la Estrategia Nacional de cambio climático.			Conoce la Estrategia Nacional de Cambio Climático	
12	Estrategias Regionales de Cambio Climático	Identifica información relevante sobre la Estrategia Regional de cambio climático.	Muestra interés por ahondar con el tema y valora la importancia de las estrategias frente al cambio climático.		Conoce la Estrategia Regional de Cambio Climático	
<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>			<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Cuestionarios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>• Soluciones a ejercicios propuestos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y participación en el chat.</li> </ul>	

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:** Presenta y discute críticamente los principales mecanismos de mitigación y adaptación al cambio climático.

SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Financiamiento para la gestión del cambio climático.	Conoce acerca del financiamiento de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.	Expone sus puntos de vista con postura crítica y discute con sus compañeros.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat  Lecturas - Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat -	Describe los mecanismos de financiamiento de adaptación cambio climático.
14	Contribuciones Nacionalmente Determinadas: Mitigación al cambio climático.	Conoce el marco general y las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.	Expone sus puntos de vista con postura crítica y discute con sus compañeros.		Identifica las medidas de mitigación del cambio climático a nivel nacional.
15	Contribuciones Nacionalmente Determinadas: Adaptación al cambio climático.	Reconoce las medidas de adaptación al cambio climático.	Expone sus puntos de vista con postura crítica y discute con sus compañeros.		Describe la adaptación al cambio climático.
16	Exposición de trabajos de investigación sobre las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel global	Investiga y expone las medidas de mitigación y adaptación del cambio climático en el contexto internacional.	Trabaja en equipo sobre las medidas de mitigación y adaptación adoptadas a nivel internacional.		Identifica las medidas de mitigación y adaptación del cambio climático a nivel internacional.
<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Cuestionarios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>• Soluciones a ejercicios propuestos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y participación en el chat.</li> </ul>	

MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

## VI.- EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1.- MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES	2.- MEDIOS INFORMATICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Casos prácticos</li><li>• Pizarra interactiva</li><li>• Google Meet</li><li>• Repositorios de datos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadora</li><li>• Tablet</li><li>• Celulares</li><li>• Internet</li></ul>

## VII.- EVALUACION

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### 2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### 3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Promedio ponderado de cada módulo se obtendrá como sigue:

$$PM_n = (EC_n \times 0.30 + EP_n \times 0.35 + ED_n \times 0.35)$$

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII.- BIBLIOGRAFIA, REFERENCIAS WEB

### 8.1 Fuente Bibliográfica

- Mackenzie L. y Susan J. (2005). Ingeniería y Ciencias Ambientales. Edit. McGraw Hill Interamericana.

### 8.2 Fuentes Electrónicas

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología <https://www.senamhi.gob.pe>

Ministerio del Ambiente. <https://www.minam.gob.pe>

Naciones Unidas <https://www.un.org/es/>

Portal del Estado Peruano <https://www.peru.gob.pe>

Huacho, julio de 2020



*Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Flores", is written over a light-colored rectangular background.

.....  
Ing. Flores Leon Selene