



UNIVERSIDAD NACIONAL  
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”



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



**MODALIDAD NO PRESENCIAL**  
**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO:**  
**ECOLOGIA**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Ingeniería en Industrias Alimentarias
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	203
Créditos	03
Horas Semanales	Hrs. Totales: 06 Teóricas: 02 Practicas: 04
Ciclo	III
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Ing. Vanessa Elsa Palacios Hidalgo
Correo Institucional	vpalacios@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	941519261

## II. SUMILLA

La ecología enfoca el estudio del ambiente y de los recursos naturales bajo una óptica de cuidado y conservación del ambiente. Toda sociedad se reproduce a partir de su interrelación con la naturaleza. El medio ambiente constituye su base material porque presenta la fuente de recursos a partir de la cual se alimenta los procesos productivos primarios y secundarios.

Es importante porque los futuros profesionales deben orientar sus decisiones de vida cotidiana en base a las tendencias mundiales de responsabilidad ambiental.

El curso de Ecología está diseñado de manera tal que al final de su desarrollo, el participante será capaz de analizar los factores que influyen en el equilibrio ecológico para mantener la vida y sus interrelaciones con el medio ambiente evitar acciones que podrían afectar el equilibrio medio ambiental acorde a normas internacionales.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollarán 4 unidades didácticas, con 16 sesiones teórico prácticas, comprendiendo los temas de: Condiciones físicas para la vida; poblaciones y hábitat; biodiversidad y ecosistemas, normatividad ecológica nacional y mundial.

## III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
<b>UNIDAD I</b>	Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural, identificando espacios vitales para su protección con la participación de la sociedad.	LA BIOSFERA	<b>1-4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Relaciona los elementos vitales de la vida con la salud, identificando sus efectos con el fin de asumir responsabilidades de su protección.	EQUILIBRIO ENTRE POBLACION, SUELO, AGUA Y AIRE	<b>5-8</b>
<b>UNIDAD III</b>	Determina la influencia del cambio climático en la salud, estableciendo sus causas y consecuencias.	ECOLOGIA HUMANA	<b>9-12</b>

<b>UNIDAD IV</b>	Identifica las acciones de las sociedades frente al medio ambiente a fin de establecer tareas individuales y colectivas.	<b>MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD</b>	<b>13-16</b>
----------------------	--	--------------------------------------	--------------

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

<b>N°</b>	<b>INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO</b>
1	Identifica La importancia de la ecología y su relación con otras ciencias.
2	Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural.
3	Identifica espacios vitales para su protección con la participación de la sociedad.
4	Fundamenta los Ciclos Biogeoquímicos
5	Relaciona los elementos de la vida con la salud.
6	Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural.
7	Identifica los efectos de los elementos de la vida con la salud con el fin de asumir la responsabilidad de su protección.
8	Describe el crecimiento demográfico y su relación hombre- medio ambiente.
9	Determina la influencia del cambio climático en la salud.
10	Identifica las causas y consecuencias del desarrollo sostenible
11	Establece las causas y consecuencias del desarrollo sostenible
12	Conoce métodos de rehusar, reciclar
13	Identifica las acciones de la sociedad frente al medio ambiente.
14	Conoce el plan de elaboración de auditorías
15	Establece tareas individuales y colectivas para la preservación del medio ambiente
16	Conoce los postulados de las Normas ISO.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural, identificando espacios vitales para su protección con la participación de la sociedad.</b>						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
<b>UNIDAD DIDÁCTICA I: La Biosfera</b>	1	Introducción a la Ecología y Medio Ambiente: Conceptos, leyes, características, importancia, problemática e impacto.	Identifica los objetivos y finalidades de la asignatura, así como su relación con la carrera profesional.	Valora la importancia de la asignatura en su desarrollo personal y profesional.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul>	Identifica La importancia de la ecología y su relación con otras ciencias
	2	La energía en los ecosistemas: definición, componentes, adaptaciones al cambio en las especies y sistemas ecológicos humanos.	Analiza los cambios y adaptaciones a través del conocimiento de los pisos ecológicos.	Participa activamente en clase		Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural.
	3	Factores Ambientales, concepto, clasificación.	Evalúa el proceso de vida de diferentes especies.	Fomenta cambios de cultura y paradigmas de vida		Identifica espacios vitales para su protección con la participación de la sociedad.
	4	Ciclos Biogeoquímicos: Ciclo del carbono - Ciclo del nitrógeno - Ciclo del fósforo.	Elabora diagramas conceptuales.	Cumple con la presentación de trabajos asignados.		Fundamenta los Ciclos Biogeoquímicos
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios 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 chat</li></ul>		

UNIDAD DIDÁCTICA II: Equilibrio entre población, agua, suelo y aire	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Relaciona los elementos vitales de la vida con la salud, identificando sus efectos con el fin de asumir responsabilidades de su protección.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Ciclo del azufre; el agua; ciclo del agua.	Analiza la importancia del agua en la vida.	Argumenta la importancia del agua en la vida.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	Relaciona los elementos de la vida con la salud.	
2	Contaminación del suelo, aire y agua.	Analiza los impactos de la gestión de residuos sólidos de las industrias.	Fomenta el debate en clase respetando las opiniones de sus compañeros.			
3	Crecimiento demográfico: causas y consecuencia.	Analiza y evalúa las causas y consecuencias del crecimiento demográfico	Reflexiona sobre los efectos del crecimiento demográfico en su relación hombre-medio ambiente		Identifica los efectos de los elementos de la vida con la salud con el fin de asumir la responsabilidad de su protección.	
4						Describe el crecimiento demográfico y su relación hombre- medio ambiente.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios 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 chat</li> </ul>		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Determina la influencia del cambio climático en la salud, estableciendo sus causas y consecuencias.</b>						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
<b>UNIDAD DIDÁCTICA III: Ecología Humana</b>	1	Impacto ambiental Definición, causas y efectos en el ecosistema.	Analiza el impacto ambiental en el medio ambiente.	Valora las opiniones de sus compañeros de clase.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul>	Determina la influencia del cambio climático en la salud.
	2	Efecto del impacto ambiental: calentamiento global y destrucción de la capa de Ozono.	Analiza las consecuencias y causas de los impactos ambientales en la salud.	Participa activamente en clases.		
	3	El Desarrollo Sostenible	Conoce los conceptos, informes y declaraciones.	Muestra disposición para el aprendizaje.	<b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul>	Identifica y establece las causas y consecuencias del desarrollo sostenible,
	4	Tecnologías ecológicas: - Combustibles alternativos. - Rehusar y reciclar	Elabora diagramas conceptuales	Cumple con la presentación de trabajos asignados.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios 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 chat</li> </ul>		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Identifica las acciones de las sociedades frente al medio ambiente a fin de establecer tareas individuales y colectivas</b>					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
1	Sistema de Gestión Ambiental	Evalúa el impacto ambiental.	Respeto la participación de compañeros en clase.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul>	Identifica las acciones de la sociedad frente al medio ambiente.
2	Sistema de Gestión Ambiental: Auditorías.	Conoce el plan de elaboración de auditorías.	Muestra disposición por el aprendizaje y participa activamente en clase.		Establece tareas individuales y colectivas para la preservación del medio ambiente.
3	Estándares Internacionales: ISO 9001 - ISO 14001	Conoce los postulados de las Normas ISO.	Cumple con la presentación de trabajos asignados.		Conoce los postulados de las Normas ISO.
4					
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios 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 chat</li></ul>	

**UNIDAD DIDÁCTICA IV: Medio Ambiente y Sociedad**

## **VI. MATERIALES 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**

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### **2. MEDIOS INFORMATICOS:**

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.



## VII. EVALUACIÓN:

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 %	

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. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Bibliográficas

- ✓ BENNET, P.P HUMPHRIES, D.A. (1978), Introducción a la Ecología de Campo Editorial Bidne. (1978)
- ✓ MARGALEF, RAMON. Ecología. Ediciones Omega S.A. España. (1978) ODUM, EUGENE. Ecología. Interamerica S.A. Méjico. (1980).
- ✓ HUNT, DANIEL, y JOHNSON C. Sistemas de Gestión, Medioambiente. Principios y prácticas. McGraw-Hill. Colombia-Colombia. (1998)
- ✓ ROBERTS, HEWITT y ROBINSON, GARY. ISO 14001 EMS. Manual de Gestión Medioambiental. Ed. Paraninfo. Madrid, España. (1998)
- ✓ SMITH, ROBERT y SMITH, THOMAS. Ecología. Pearson Educación S.A. Madrid, España. (2001).
- ✓ SUTTON, DAVID. Fundamentos de Ecología. Limusa Noriega. Editores. México. (1994)
- ✓ TYLLER MILLER, G. Ecología y Medio Ambiente. Editorial Iberoamericana. Méjico. (1994).
- ✓ BRACK, Antonio y Mendional, Cecilia. Ecología del Perú. Editorial bruño PNUD Lima. 2003
- ✓ Burgos Gabriel Félix "Ecología y salud "Tercera edición México. Editorial. Mc GRAW-HILL. 2008.
- ✓ Publicación Yachay. "Ecología y Desarrollo Sustentable". Ediciones Yachay. Perú, 1980. Soberon Mainero, Jorge. "Ecología de Poblaciones". Tercera edición México, Editoria Fondo de la Cultura Económica S.A. 1995.
- ✓ Tyller Miller Jr. "Ecología y Medio Ambiente". Segunda edición México.Iberoamericana S.A.1994.
- ✓ Vásquez Torres, Guadalupe. "Ecología y Formación Ambiental". Ed. Interamericana. México, 1998.

### 8.2. Fuentes Electrónicas

- ✓ [https //www.peruecologico.com.pe/lib\\_c18\\_t12.html](https://www.peruecologico.com.pe/lib_c18_t12.html)
- ✓ Sistema de Gestión Ambiental (SGA) - EcuRed[www.ecured.cu](http://www.ecured.cu)
- ✓ Perú - Ministerio del Ambientewww.minam.gob.pe › peru\_maravilloso

Huacho, 01 de julio del 2020



Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"

*Suplente*

Mg. Vanessa Elsa Palacios Hidalgo  
CIP. 183054