



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
*Formamos Seres Humanos para una Cultura de Paz*  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA**  
**Semestre académico 2021-II**

**SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL**

**SILABO**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura: Ecología
2. Código: CB-402
3. Naturaleza: Teórico-práctico
4. Condición: Obligatoria
5. Requisito: Recursos Naturales y Medio Ambiente
6. Número de créditos: 4
7. Número de horas: Teoría: 2 Laboratorio y campo: 4
8. Semestre Académico: IV
9. Docente: Blga. Flor de María Madrid Ibarra  
[flordemaria.madrid@urp.edu.pe](mailto:flordemaria.madrid@urp.edu.pe)

**II. SUMILLA**

Es una asignatura perteneciente al Área Curricular Básica que tiene como propósito que el estudiante comprenda la estructura, el funcionamiento y la evolución de los sistemas ecológicos naturales e inducidos, identificando y explicando sus interrelaciones, potencialidades y limitaciones; se entrene en la zonificación ecológica, integrando el contexto teórico y las observaciones de campo; y que promueva la conservación y el aprovechamiento integral y sostenible de la diversidad ecológica del país. Comprende las siguientes unidades temáticas: 1. La ecología como ciencia: 2. Los niveles de organización, 3. El ecosistema, 4. Ecosistemas del Perú y 5. Conservación y desarrollo sostenible.

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:**

- Pensamiento crítico y creativo
- Comportamiento ético
- Autoaprendizaje

**IV. COMPETENCIAS ESPECIFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

1. Identifica, valora y conserva la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados.
2. Desarrolla y propone soluciones alternativas a los problemas derivados del manejo de los recursos biológicos, el deterioro ambiental y la incorporación de nuevas tecnologías y sus derivados.
3. Adquiere responsabilidad social para poner sus conocimientos al servicio del bien común y no de intereses particulares.

## V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Los estudiantes de la Asignatura de Ecología evidencian el primer componente en base a la investigación formativa que se asigna a grupos de tres alumnos para que desarrollen un artículo de revisión de un tema elegido en cada semestre académico. Al finalizar el semestre, presentan un PPT y lo sustentan oralmente, además de elaborar el artículo de revisión con las características para su publicación

El segundo componente es referido al Voluntariado Ecológico de 10 horas como mínimo, que de manera personal los estudiantes realizan en diferentes instituciones como Ministerios, Municipalidades, Empresas ONG y otras. Al término del voluntariado, presentan un informe y lo sustentan oralmente, lo que es refrendado mediante un certificado. Por las condiciones de emergencia sanitaria será opcional en esta oportunidad.

## VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Los diferentes logros que alcancen los estudiantes a través del desarrollo del curso, les servirá para cumplir con las competencias específicas a las que contribuye la asignatura.

1. Analiza la ecología como Ciencia y la relaciona con la biodiversidad y las ciencias ambientales; aplica y valora su carácter sistémico e interdisciplinario.
2. Comprende y explica los principios básicos y conceptos de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y relaciona sus dimensiones a nivel global y local.
3. Describe, localiza e interrelaciona la diversidad de ecosistemas del territorio peruano; valora sus potencialidades, limitaciones, problemática ambiental y promueve su conservación.

## VII: PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDADES 1 y 2	LA ECOLOGÍA COMO CIENCIA: NIVELES DE ORGANIZACION
<b>LOGRO DE APRNDIZAJE</b>	Al finalizar la unidad el estudiante Relaciona la Ecología con la Biodiversidad y las Ciencias ambientales. Diferencia e interrelaciona los niveles de organización en Ecología desde Individuo hasta Tecnofera Evalúa los factores abióticos asociados al ecosistema y analiza material cartográfico Explica las potencialidades, limitaciones y problemática ambiental de los ecosistemas Asume con responsabilidad el proyecto de investigación formativa
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>SEMANA 1</b>	<b>Ecología</b> Introducción, Historia. Subdivisiones. Relación con la biodiversidad. Prueba de entrada y entrega de silabo
<b>LABORATORIO 1</b>	<b>Trabajo de Investigación formativa.</b> Organización de tríos y Glosario ecológico Diseño del trabajo de investigación formativa Manejo y compilación de información
<b>SEMANA 2</b>	La Ecología y las Ciencias ambientales. La teoría general de sistemas. Holismo transdisciplinario
<b>LABORATORIO 2</b>	<b>Cartografía</b> Ubicación del Ecosistema en estudio, mapas, coordenadas geográficas y UTM
<b>SEMANA 3</b>	

	<b>Individuo</b> , Formas de vida. Potencial biótico El Organismo y su ambiente. Hábitat, nicho ecológico y resistencia ambiental.
<b>LABORATORIO 3</b>	<b>Cartografía y Google earth</b> Perfiles de elevación e identificación de hábitats Elaboración del mapa base del Ecosistema en estudio
<b>SEMANA 4</b>	<b>Poblaciones</b> y metapoblaciones. Conectividad del paisaje. Estructura. Dinámica. Distribución y abundancia.
<b>LABORATORIO 4</b>	<b>Perfil de vegetación: Identificación de Poblaciones</b> Factores abióticos Características climáticas: Temperatura, Humedad, pH, velocidad de viento. Factores bióticos: Individuos y Poblaciones. Fauna acompañante
<b>SEMANA 5</b>	<b>Comunidades.</b> Metabolismo. Estructura. Dinámica. Sucesión ecológica. Interacciones entre las especies. Cadenas, Redes y Pirámides tróficas
<b>LABORATORIO 5</b>	<b>Análisis de la comunidad: Área mínimo cuadrado</b> Ubicación en el mapa base de la comunidad estudiada, identificación de cadenas, redes tróficas e Interacciones. Entrega del avance de la investigación formativa
<b>SEMANA 6</b>	<b>Ecosistemas:</b> Diversidad de Ecosistemas y paisajes, biomas y ecosistemas terrestres y acuáticos. Cuencas hidrográficas.
<b>LABORATORIO 6</b>	<b>Prospección a un Ecosistema: Humedales de Villa</b> Análisis de material cartográfico, Factores abióticos y bióticos: Avifauna, zonas de vegetación,
<b>SEMANA 7</b>	Flujo de energía. Ciclo del agua. Ciclos biogeoquímicos. Homeostasis y metabolismo de los ecosistemas. Modelos de sistemas ecológicos.
<b>LABORATORIO 7</b>	<b>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>
<b>SEMANA 8</b>	<b>PRACTICA TEÓRICA I</b>
<b>UNIDADES 3,4 y 5</b>	<b>ECOSISTEMAS DEL PERU, CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE</b>
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	Al finalizar la unidad el estudiante: Localiza y describe la estructura y función de los ecosistemas del territorio peruano, Ecorregiones y Áreas Naturales protegidas. Identifica los bienes y servicios ecosistémicos marinos y continentales y los relaciona con el cambio climático Utiliza bases de datos e índices de diversidad biológica Internaliza los ODS y gestiona su difusión. Expone los resultados de su Investigación formativa.
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDO</b>
<b>SEMANA 9</b>	Clasificaciones ecogeográficas del Perú. Zonas de vida, Regiones ecológicas, Ecorregiones, Provincias biogeográficas, Sistema de Holdridge, identificación de las zonas de vida.
<b>LABORATORIO 9</b>	
<b>SEMANA 10</b>	Bienes y Servicios Ecosistémicos marinos y continentales. Cambio Climático global. Fenómeno “El Niño” Ecosistemas insulares. La Antártida
<b>LABORATORIO 10</b>	Presentación del informe final y exposición oral en PPT, del Glosario más entrega de paper de la Investigación formativa.
<b>SEMANA 11</b>	Ecosistemas urbanos e industriales. Zonas agroecológicas. Lomas, Bosques. Zonas ambientalmente críticas.

<b>LABORATORIO 11</b>	<b>Red List, UICN, CITES, DS 043-2006-AG, DS004-2014-MINAGRI, Libro rojo.</b>
<b>SEMANA 12</b>	Conservación y desarrollo integral y sostenible. Áreas naturales protegidas. Áreas de conservación regional y privadas. Corredores de conservación, Ecosistemas Frágiles
<b>LABORATORIO 12</b>	Capacidad de carga en Áreas Naturales Protegidas ANPs
<b>SEMANA13</b>	Conservación y manejo ambiental de zonas costeras, cuencas, zonas urbanas. Permacultura.
<b>LABORATORIO 13</b>	<b>Foro sobre Estudios de caso.</b> Índices de Diversidad alfa: Shannon Wiener y Simpson. Uso del programa PAST
<b>SEMANA 14</b>	Gestión ambiental y responsabilidad ambiental y social. Ecoturismo y Econegocios
<b>LABORATORIO</b>	Costo de viaje y valoración contingente
<b>SEMANA 15</b>	Educación ambiental y Ecoeficiencia. Los objetivos del desarrollo sostenible.(ODS)
<b>LABORATORIO</b>	<b>EVALUACIÓN DEL LOGRO</b>
<b>SEMANA16</b>	<b>PRACTICA TEÓRICA II</b>
<b>SEMANA17</b>	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL:RÚBRICA</b>

### VIII. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

#### Antes de la sesión

**Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto.

**Problematización:** conflicto cognitivo de la unidad.

#### Durante la sesión

**Motivación:** bienvenida y presentación del curso.

**Presentación:** PPT en forma colaborativa.

**Práctica:** resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema.

#### Después de la sesión

**Evaluación de la unidad:** presentación del producto. Informe.

**Extensión / Transferencia:** presentación en digital de la resolución individual de un problema.

### IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I - II	PTI : Rúbrica	50%
III – IV - V	PTII : Rúbrica	50%

**El Promedio Final (PF) será el resultado de la fórmula:**

$$PF = \frac{PTI + PTII + PP + TI}{4} = \frac{PTI + PTII + (P1 + P2 + P3 + P4 /4) + TI}{4}$$

PF: Promedio Final  
PTI: Práctica Teórica I  
PTII: Práctica Teórica II  
PP: Promedio de Prácticas  
TI: Trabajo de Investigación formativa  
P1: Practica 1 (Promedio entregas antes de P2)  
P2: Práctica 2 (Evaluación del aprendizaje)  
P3: Practica 3 (Promedio entregas antes de P4)  
P4: Práctica 4 (Evaluación del aprendizaje)  
Artículo de Revisión

La Evaluación Sustitutoria (ES) se realizará al finalizar todas las evaluaciones. Reemplaza a la nota más baja de los exámenes Parcial o Final. Se considerará como aptos para rendir ES a los alumnos que cumplan con las siguientes tres condiciones:

- Haber dado Examen Parcial (EP) y/o Examen Final (EF)
- El Promedio de Prácticas (PP) debe ser mayor o igual a siete (07)
- El Promedio Final antes de dar el ES debe ser mayor o igual a siete (07)

Los criterios que se utilizarán para la evaluación del alumno son: Asistencia puntual; participación activa en clase, capacidad para investigar, puntualidad en la entrega de trabajos, iniciativa, liderazgo, manejo de información, trabajo en equipo,

**Los trabajos de Investigación formativa serán evaluados en la fecha programada en el semestre académico.**

Las entregas semanales se recibirán a través del aula virtual y serán evaluadas en base a la mejor presentación y según fecha de entrega.

La asistencia es obligatoria. El 30% de inasistencia determina la desaprobación automática del curso. (Art 53 Estatuto de la Universidad) **La clase se inicia en hora exacta y el límite de tolerancia para el registro de asistencia es de 15 minutos.**

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA: BASICA Y COMPLEMENTARIA

- BRACK, A. y C. MENDIOLA. 2008. Ecología del Perú. Bruño y PNUD. Lima. 494 pp.
- BURGOS, F. (2019). Ecología y Salud (4a.ed.). Editorial El Manual Moderno. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/131279>
- CANO, A.; YOUNG, KENNETH 1998 Los Pantanos de Villa, Biología y Conservación. Publicación U.M.S.M. Museo de Historia Natural. Serie de divulgación N° 11
- FERNÁNDEZ, D.& GARCÍA L. (2014). Ecología y Medio ambiente (2a. ed.). Pearson Educación. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/108410>
- KREBS, CH. 1986. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. Trad: J. Blanco. Harla S.A. México D.F. 784 pp.
- HOLDRIDGE, L. R. 1982. Ecología basada en zonas de vida. Trad. H. Jiménez. Inst. Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José, Costa Rica. 215 pp.
- INNOVACIÓN Y CUALIFICACIÓN, S. L. (2019). Gestión ambiental y Desarrollo sostenible. IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/124252>
- MARGALEF, R.: Ecología. 1996. Ediciones Omega S.A. Barcelona. 951 pp
- MADRID, FM; ELIAS, C. 2017 "Avistamiento de aves en el campus de la Universidad Ricardo Palma Lima, Perú. Rev. Biotempo Vol14(2) 167-177p..
- MADRID, FM; CABANILLAS, A. 2021. Composición florística de Lomas de Lúcumo. ISBN Digital 978-612-4419-70-6. Editorial URP. 74p.
- ODUM, E.P. y G. W. WARRETT. 2006. Fundamentos de Ecología. Revisión técnica: A.
- PULGAR VIDAL, J. 2014. Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales. PUCP. 12 ed. Lima. 262 pp.
- PULIDO, V. 2013. Ecología General y del Perú. Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- RONDÓN, D. (2015). Fundamentos de ecología: un enfoque ecosistémico. Univ. Nacional. Colombia. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/129861>
- .TABINI, A; PAZ-SOLDÁN, JP 2007. 100 Aves de Lima y alrededores. Gráfica Biblós. 160 p

#### Webgrafía: Instituciones

- [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe); [www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe); [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe); [www.minem.gob.pe](http://www.minem.gob.pe); [www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe); [www.peruecologico.com.pe](http://www.peruecologico.com.pe); [www.siamazonia.gob.pe](http://www.siamazonia.gob.pe); [www.spda.gob.pe](http://www.spda.gob.pe)