



## SÍLABO

### **I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA : Gestión Ambiental
2. CÓDIGO : IA16074
3. AÑO CALENDARIO : 2019
4. SEMESTRE ACADEMICO : 2019 – II
5. CREDITOS ACADEMICOS : 04
6. PRE- REQUISITOS : IA16066
7. Nº TOTAL DE HORAS PRESENCIALES:
  - HORAS TEORICAS : 03
  - HORAS PRÁCTICAS : 02
  - TOTAL HORAS : 05
8. DURACIÓN DEL CICLO : 17 semanas ( 16-09-2019 AL 10-01-2020)
9. DOCENTE RESPONSABLE : **Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo**

### **I. SUMILLA**

La asignatura es de carácter teórico-práctico y se orienta a capacitar al alumno para comprender y utilizar los principales conceptos y herramientas de la gestión ambiental utilizadas en el manejo del medio ambiente a nivel del país y de las empresas.

Comprende cuatro unidades temáticas: I. Generalidades sobre el Medio Ambiente y su Problemática Actual; II. Marco Estructural e Institucional de la Gestión Ambiental; III. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental en Organizaciones; IV. Evaluación de un Sistema de Gestión Ambiental - Econegocios y Biocomercio.

### **II. COMPETENCIA**

- Conocer los aspectos jurídicos y administrativos en el entorno de la Evaluación del Impacto Ambiental.
- Identificar, evaluar y analizar los principales instrumentos del Sistema de Gestión Ambiental a nivel gubernamental.
- Identifica y analiza los principales mecanismos y metodologías para la identificación de los impactos ambientales y aspectos ambientales.
- Identificar y diseñar sistemas de gestión ambiental para organizaciones privadas en base a la norma ISO.



### **III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

#### **UNIDAD I: CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, GESTIÓN, NORMATIVIDAD, MÉTODOS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

- El alumno conoce y examina los conceptos generales y características sobre desarrollo sostenible, utilizando conceptos sobre gestión ambiental a nivel gubernamental.
- Conoce y analiza la Problemática Ambiental Mundial, Nacional, Regional y Local, considerando los enfoques de Sostenibilidad para plantear alternativas de solución dentro del marco del desarrollo sostenible.

#### **UNIDAD II: MARCO ESTRUCTURAL E INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

- Identifica la normativa nacional en relación al medio ambiente del MINAM, los principios de la Ley General del Ambiente, la Política Ambiental, así como la funcionalidad del SNGA aplicado a nivel sectorial y territorial.
- Conoce, analiza y gestiona la aplicación los principales instrumentos de gestión ambiental y su cumplimiento como parte de la gestión de las organizaciones para lograr el desarrollo económico con responsabilidad ambiental.

#### **UNIDAD III: MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN EN ORGANIZACIONES**

- Conoce los principios de un sistema de gestión ambiental en una organización bajo el enfoque de procesos interrelacionados como un sistema, además de la estructura de un sistema de gestión en base a la norma ISO 14001 aplicando el concepto de mejora continua.
- Realiza un trabajo de investigación sobre la estructura e implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 y su funcionamiento a través de auditoría para la eco-eficiencia.



#### **IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

##### **UNIDAD I: CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, GESTIÓN, NORMATIVIDAD, MÉTODOS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

**- Semana 1 (16 de septiembre - 22 de septiembre)**

Socialización del Sílabo; Evolución del pensamiento ambiental.

**- Semana 2 (23 de septiembre - 29 de septiembre)**

Conceptos generales de Ambiente, Análisis de la problemática Ambiental Global, Nacional, Regional y Local.

**- Semana 3 (30 de septiembre - 6 de octubre)**

Concepto de Desarrollo sostenible - Cumbres sobre medio ambiente y desarrollo Sostenible.

**- Semana 4 (7 de octubre - 13 de octubre)**

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) - El desarrollo Sostenible en el Perú

**- Semana 5 (14 de octubre - 20 de octubre)**

Gestión Ambiental: Definiciones, principios, beneficios.

##### **UNIDAD II: MARCO ESTRUCTURAL E INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

**- Semana 6 (21 de octubre - 27 de octubre)**

Marco Institucional sectorial de la gestión ambiental en el Perú - Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) - La gestión ambiental en los tres niveles de gobierno.

**- Semana 7 (28 de octubre - 3 de noviembre)**

Instrumentos y herramientas de Gestión Ambiental. (IGAS): Política Ambiental, Plan de Acción Ambiental, Agenda Ambiental; ECA's y LMP's; EIA, EAE, PAMA, etc.

**- Semana 8 (4 de noviembre - 10 de noviembre)**

##### **EXAMEN PARCIAL**

##### **UNIDAD III: MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN EN ORGANIZACIONES**

**- Semana 9 (11 de noviembre - 17 de noviembre)**

Modelos de Gestión ISO - Mejora continua. Conceptos

**- Semana 10 (18 de noviembre - 24 de noviembre)**

Sistema de gestión de calidad SGC-ISO 9000-2015.

**- Semana 11 (25 de noviembre - 1 de diciembre)**

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo- norma ISO 45001-2018

**- Semana 12 (2 de diciembre - 8 de diciembre)**

Sistema de gestión ambiental – norma ISO 14000

**- Semana 13 (9 de diciembre - 15 de diciembre)**

Proceso de implementación SGA-ISO 14001-2015: Requisitos generales, Política Ambiental, Planificación, Implantación y funcionamiento, Comprobación y acción correctora, Revisión por la dirección.



- **Semana 14 (16 de diciembre - 22 de diciembre)**

Sistema Integrado de Gestión

- **Semana 15 (23 de diciembre - 29 de diciembre)**

Eco-negocios en el Perú - Bio-mercado en el Perú.

- **Semana 16 (30 de diciembre – 05 de enero)**

**EXAMEN FINAL**

- **Semana 17 (06 de enero – 12 de enero)**

**EXAMEN DE APLAZADOS**

## **V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

El rol del docente será de facilitador del aprendizaje, quien motivará mediante la exposición – diálogo sobre los diferentes contenidos del curso y para lograr la participación de los estudiantes en el desarrollo de la asignatura y motivarlo para el estudio de la gestión ambiental, se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

<b>Estrategia</b>	<b>Método</b>
✓ Talleres de aplicación	✓ Método lógico a través de procesos, inductivos - Deductivos
✓ Trabajos individuales y/o grupales	✓ Expositivo descriptivo: docente-estudiantes
✓ Investigación Bibliográfica	

## **VI. MATERIALES Y RECURSOS**

Como recursos didácticos usaremos: Acceso personal de voz, bibliografía recomendada, Pizarra, plumones, computadora, proyector multimedia, separatas, manuales para trabajos prácticos – Talleres, Plataforma Moodle, correo electrónico.



## VII. EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje es constante durante todo el proceso de enseñanza de la signatura y contempla todos los indicadores expuestos en la metodología de evaluación siguiente:

- **Evaluaciones Escritas y Expresión Oral**
  - Responde con claridad las interrogantes.
  - Analiza y debate los contenidos temáticos.
  - Ejemplifica los contenidos teóricos.
  - Argumenta y defiende sus ideas y opiniones.
  - Opina sobre los temas tratados.
  - Comparte ideas.
- **Evaluación de Trabajos de Investigación**
  - Presenta en el tiempo establecido los trabajos académicos.
  - El contenido del trabajo presentado guarda relación con la tarea propuesta por el docente.
  - Resume los contenidos y plantea las ideas principales en su trabajo. No copia textos completos de Internet, previo análisis cita fuentes bibliográficas.
  - Conoce y defiende el contenido del trabajo.
- **Evaluación Actitudinal**
  - Asiste puntualmente a sus clases.
  - Respeta las normas de convivencia.
  - Interactúa con sus compañeros.
  - Promueve actividades en beneficio colectivo.

Promedio Parcial 1		Promedio Parcial 2	
Práctica Calificada	PC 1	Práctica Calificada	PC 2
Investigación formativa	IF 1	Investigación formativa	IF 2
Exposición	EXP 1	Exposición	EXP 2
Evaluación actitudinal	EA 1	Evaluación actitudinal	EA 2
Examen Parcial	EP 1	Examen Final	EP 2
<b>PROMEDIO PARCIAL:</b> <b>(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5</b>	<b>PP1</b>	<b>PROMEDIO PARCIAL:</b> <b>(PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5</b>	<b>PP2</b>

$$PF = \frac{PP1 + PP2}{2}$$

**Dónde:**

PF = Promedio Final

PP1= Primer Promedio Parcial

PP2= Segundo Promedio Parcial

Obtener como mínimo la nota ONCE para aprobar la asignatura.

Obtener como mínimo la nota ONCE para aprobar la asignatura.



- **De la Asistencia:** La asistencia a clases para todos los estudiantes matriculados es obligatoria de manera general. De acuerdo a la naturaleza un 25% de inasistencia determinará la desaprobación automática de la asignatura.
- **De la Calificación:** Se empleará el sistema vigesimal (00 a 20). La nota mínima aprobatoria es once (11). Toda fracción igual o mayor  $\geq 0.5$  en el promedio final será considerada como uno (01) a favor del estudiante.  
El estudiante que en la fecha programada según el calendario académico no rinda su evaluación y no haya solicitado su postergación bajo justificación, será calificado con nota cero (00).  
El estudiante desaprobado con nota igual o mayor  $\geq 7$ , tiene derecho a ser evaluado bajo la modalidad de aplazado. La evaluación será de toda la asignatura y en la fecha programada por el calendario académico del respectivo semestre.
- **Consejería:** La Tutoría y Consejería estará en función de orientar y ayudar a los estudiantes de Ingeniería Ambiental durante su proceso de formación profesional. Con este fin consideramos actividades que motiven al estudio y al aprendizaje indicando técnicas de estudio, buen uso del tiempo, educación en valores, promoviendo jornadas de reflexión.



## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- COMPENDIOS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL PERUANA:
  - Compendio v1: Marco Normativo
  - Compendio v2: Institucionalidad y Gestión
  - Compendio v3: Gestión Ambiental
  - Compendio v4: Aprovechamiento Sostenible de los RRNN
  - Compendio v5: Calidad Ambiental
  - Compendio v6: Legislación Ambiental Sectorial sobre RRNN y estratégicos
  - Compendio v7: Justicia Ambiental
  - Compendio v8: Evaluación y Fiscalización Ambiental
  - Compendio v9: Diversidad Biológica y Áreas Naturales Protegidas
- LEGISLACIÓN AMBIENTAL - Compendio de Normas Ambientales
- LEY GENERAL DEL AMBIENTE - LEY N° 28611-MINAM.
- POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N° 012- 2009. Lima, Perú.
- LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL, LEY N° 28245. JUNIO 2004. Lima, Perú.
  - REGLAMENTO DE LA LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
- PLAN BICENTENARIO: EL PERÚ HACIA EL 2021. CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO, EJE ESTRATÉGICO 6: RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE.
- PLAN NACIONAL DE ACCIÓN AMBIENTAL - PLANAA PERÚ: 2011-2021
- AGENDA NACIONAL DE ACCIÓN AMBIENTAL
- ANDÍA V, (2009). Manual de Gestión Ambiental. Editorial San Marcos. 2da. Edición. Lima – Perú.
- ALEGRE, M. (2009). Guía de Ecoeficiencia para el Sector Público, Ministerio del Ambiente.
- ISO (International Standard Organization). (2015) .NTP ISO 9001 sistemas de Gestión de Calidad.
- ISO (International Standard Organization). (2015) .NTP ISO 14001 Sistemas de Gestión Medio Ambiental.
- ISO (International Standard Organization). (2018) .NTP ISO 45001 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ONU. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Johannesburgo (Sudáfrica) 26-08 a 04-09 2002. Naciones Unidas, Nueva York.
- PNUMA. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente. Desarrollo. Programa de las Naciones para el Medio Ambiente PNUMA. Oficina Regional para América Latina. México.
- POLÍTICA AMBIENTAL DE LA REGIÓN APURÍMAC AL 2021
- POLÍTICA AMBIENTAL DE LA PROVINCIA DE ABANCAY



ANEXOS  
PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

N°	SEMANA	FECHA/HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
1	Semana 1	17-09-2019 09:40 am - 11:20 Am	Presentación del silabo del curso, organización y orientación de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Interacción docente-estudiante respecto a las condiciones de desarrollo de la asignatura.</li><li>✓ Análisis de los criterios de evaluación.</li><li>✓ Asume el compromiso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura.</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
2	Semana 1	19-09-2019 8:00 am -10:30 am	Evolución del pensamiento ambiental.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Participación activa de los alumnos.</li><li>✓ Apreciación crítica.</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
3	Semana 2	24-09-2019	Conceptos generales de Ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Participación activa de los alumnos.</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
4	Semana 2	26-09-2019	Análisis de la problemática Ambiental Global, Nacional, Regional y Local.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Participación activa.</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
5	Semana 3	01-10-2019	Concepto de Desarrollo sostenible - Cumbres sobre medio ambiente y desarrollo Sostenible. (Informe de Brundtland)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Presentación del tema.</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
6	Semana 3	03-10-2019	Curso Virtual de ODS	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Desarrollo del curso virtual</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
7	Semana 4	08-10-2019	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Presentación del tema.</li><li>✓ Participación activa en clases</li><li>✓ Intervenciones orales de ODS</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
8	Semana 4	10-10-2019	- El desarrollo Sostenible en el Perú (Informe Nacional Voluntario sobre la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Análisis del informe</li><li>✓ Apreciación crítica.</li></ul>	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.**



Comprometidos con el Licenciamiento

N°	SEMANA	FECHA/HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
9	Semana 5	15-10-2019	Gestión Ambiental: Definiciones, principios, beneficios.	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
10	Semana 5	17-10-2019	Legislación Ambiental	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
11	Semana 6	22-10-2019	Marco Institucional sectorial de la gestión ambiental en el Perú – Ministerio del Ambiente (MINAM)	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
12	Semana 6	24-10-2019	Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y la gestión ambiental en los tres niveles de gobierno.	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
13	Semana 7	29-10-2019	Instrumentos y herramientas de Gestión Ambiental. (IGA's): Política Ambiental, Plan de Acción Ambiental, Agenda de Acción Ambiental.	✓ Explicación teórica del tema ✓ Exposición dialogada sobre IGA's de Planificación ✓ Intervenciones orales	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
14	Semana 7	31-10-2019	IGA's: ECA's y LMP's; EIA, EAE, PAMA, etc.	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
15	Semana 8	05-11-2019	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	✓ Resuelve preguntas	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
16	Semana 8	07-11-2019	Solución, revisión y entrega del Primer Examen Parcial	✓ Contrasta y compara	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
17	Semana 9	12-11-2019	Gestión empresarial: Modelos de Gestión ISO	✓ Explicación teórica del tema ✓ Intervenciones orales	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
18	Semana 9	15-11-2019	Certificación de los Sistemas de Gestión	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
19	Semana 10	19-11-2019	Sistema de gestión de calidad SGC-ISO 9000	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
20	Semana 10	21-11-2019	Sistema de gestión de calidad SGC-ISO 9000-2015	✓ Análisis del SGC-ISO 9000-2015	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
21	Semana 11	26-11-2019	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo 45001-2018	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
22	Semana 11	28-11-2019	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo 45001-2018	✓ Desarrollo del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
23	Semana 12	03-12-2019	Sistema de gestión ambiental – norma ISO 14000	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
24	Semana 12	05-12-2019	Sistema de gestión ambiental – norma ISO 14000	✓ Exposición temática	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.**



Comprometidos con el Licenciamiento

N°	SEMANA	FECHA/HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
25	Semana 13	10-12-2019	Proceso de implementación SGA-ISO 14001-2015	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
26	Semana 13	12-12-2019	Proceso de implementación SGA-ISO 14001-2015	✓ Desarrollo de taller grupal	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
27	Semana 14	17-12-2019	Sistema Integrado de Gestión	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
28	Semana 14	19-12-2019	Sistema Integrado de Gestión	✓ Desarrollo de taller	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
29	Semana 15	24-12-2019	Eco-negocios en el Perú - Bio-mercado en el Perú.	✓ Explicación teórica del tema	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
30	Semana 15	26-12-2019	Exposición de trabajos de investigación	✓ Exposición temática	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
31	Semana 16	31-12-2019	<b>EXAMEN FINAL</b>	✓ Resuelve preguntas	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
32	Semana 16	02-12-2020	Solución, revisión y entrega de notas del Examen Final	✓ Contrasta y compara	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
33	Semana 17	07-12-2020	<b>EXAMEN DE APLAZADOS</b>	✓ Resuelve preguntas	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo
34	Semana 17	09-12-2020	EXAMEN DE APLAZADOS	✓ Contrasta y compara	Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo

---

**Mg. Kristhel Jaylane Calderón Aedo**  
**DOCENTE EPIARRNN**