



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Escuela Central de Posgrado**  
**Unidad de Posgrado**  
**Facultad de Ingeniería Ambiental**



**PLAN CURRICULAR**  
**DIPLOMADO DE POSGRADO EN**  
**INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL**

**FIA – UNI**

**2017**



---

## **DIPLOMADO DE POSGRADO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL**

### **Presentación**

De acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, se precisa en el artículo N° 43 que la Escuela Central de Posgrado en coordinación con las Unidades de Posgrado de cada Facultad son las responsables de realizar los Diplomados de Posgrado en temas específicos. Es así que la Universidad Nacional de Ingeniería (en adelante UNI) en el Estatuto Universitario de Diciembre del 2014, lo ratifica en el capítulo VI: De los Estudios de Posgrado (artículos N° 113 y N° 114). Por lo cual la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Ambiental desarrollará este Diplomado de Posgrado reconocido en la Ley Universitaria.

Desde el año 1995 la Facultad de Ingeniería Ambiental (en adelante FIA) desarrolla el Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental con Mención en Gestión Ambiental, en la cual se imparte estudios de esta especialidad a diversos profesionales y promueve la generación de nuevo conocimiento a través del perfeccionamiento profesional, con la finalidad de proponer alternativas de solución en las áreas de ingeniería de gestión ambiental.

La salud, el ambiente y el desarrollo son interdependientes y en ese sentido son evidentes los esfuerzos a nivel mundial, regional y nacional para integrarlos. Uno de los principales retos de los países en desarrollo es hacer frente a la pobreza y al mismo tiempo proteger la salud, la biodiversidad y el ambiente. La Agenda 21<sup>1</sup> reconoce que es necesario modificar los actuales patrones de producción y consumo y sustituirlos por otros que sean sostenibles. Los esfuerzos en ese sentido deben ser concertados entre productores, consumidores y estado. La ingeniería y la gestión son las principales estrategias para lograr dichos espacios de concertación y articulación con el desarrollo sostenible de una manera efectiva.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS<sup>2</sup>), también conocidos como Objetivos Mundiales, hace un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Estos objetivos incluyen nuevas esferas como analizar el cambio climático, la reducción de la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible, la paz y la justicia, entre otras prioridades con la finalidad de mejorar la vida, de manera sostenible, para las generaciones futuras. Así mismo la Organización Mundial del Comercio (OMC) promueve el desarrollo sostenible a partir de la aplicación de los principios del libre comercio regulando los movimientos de bienes y servicios a nivel mundial en base a razones sanitarias y ambientales justificadas.

Con base en este contexto mundial, la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Ambiental -UNI, fortalecen la formación multidisciplinaria de los profesionales para que estos puedan enfrentar los retos del desarrollo sostenible en base a modelos de ingeniería y gestión ambiental que respondan a nuestra realidad; por lo cual presenta este Diplomado de Posgrado.

---

<sup>1</sup> El documento fue aprobado y firmado por 173 gobiernos en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

<sup>2</sup> Los ODS se pusieron en marcha en enero de 2016 y seguirán orientando las políticas y la financiación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), dichos objetivos han sido formulados por 170 países y territorios.



## **Diplomado de Posgrado**

Los estudios requeridos para el cumplimiento del Plan Curricular del Diplomado de Posgrado en Ingeniería y Gestión Ambiental son conducentes a la obtención del **Certificado Aprobatorio del Diplomado de Posgrado en Ingeniería y Gestión Ambiental**.

## **Objetivos Educativos**

1. Brindar conocimientos en las áreas de ingeniería y gestión ambiental.
2. Contribuir al perfeccionamiento profesional entorno a la ingeniería y gestión ambiental.
3. Aportar las competencias necesarias a los profesionales para integrar los principios y criterios de sostenibilidad en el diseño y ejecución de acciones ambientales.

## **Perfil del Egresado del Diplomado de Posgrado en Ingeniería y Gestión Ambiental**

Al finalizar el Diplomado de Posgrado, el egresado tendrá el siguiente perfil:

- Comprende la relevancia de los recursos naturales y será capaz de ejecutar proyectos de conservación y preservación de los mismos.
- Gestiona los aspectos ambientales dentro de los proyectos de desarrollo.
- Conoce y aplica los diversos instrumentos de ingeniería y gestión ambiental para determinar los impactos ambientales producidos por las diversas actividades naturales y humanas.

## **Plan Curricular**

Los Diplomados de Posgrado son estudios de perfeccionamiento profesional que comprenden haber aprobado un mínimo de veinticuatro (24) créditos.

Los cursos se miden por créditos, cada crédito equivale a dieciséis (16) horas académicas y cada hora académica dura cuarenta y cinco (45) minutos. La asistencia a clases presenciales es obligatoria, para aprobar el curso se requiere también una asistencia mínima de 85%. La nota mínima aprobatoria de cada curso es doce (12) y el promedio ponderado aprobatorio mínimo del Diplomado de Posgrado es catorce (14).

Para obtener el **Certificado Aprobatorio del Diplomado de Posgrado** se requiere cumplir además con los requisitos administrativos y reglamentos de la Universidad.

Con los cursos aprobados del Diplomado de Posgrado y adicionalmente la aprobación de los veinticuatro (24) créditos adicionales comprendidos en el Plan Curricular de la **Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental con Mención en Gestión Ambiental** se puede obtener el grado de Maestro, para lo cual debe cumplir además con los requisitos administrativos y reglamentos de la Universidad.

Los cursos del Plan Curricular de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental con Mención en Gestión Ambiental llevados y aprobados bajo la modalidad de cursos libres son convalidados mediante Resolución Directoral de la Unidad de Posgrado, cuando el interesado es admitido como alumno del



Diplomado de Posgrado. Siendo requisito que al momento de llevar el curso, el alumno tenga el grado académico de bachiller.

Los cursos del Plan Curricular de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental con Mención en Gestión Ambiental llevados y aprobados bajo la modalidad de cursos libres son convalidados mediante Resolución Directoral de la Unidad de Posgrado, cuando el interesado es admitido como alumno a dicha Maestría. Siendo requisito que al momento de llevar el curso el alumno tenga el grado académico de bachiller.

El plazo máximo para la culminación del Plan Curricular del Diplomado de Posgrado es de tres (03) años. Los plazos se computan a partir de la fecha de admisión al Diplomado de Posgrado, el estudiante que no culmina con los estudios dentro del plazo máximo señalado es retirado automáticamente del programa. Para el caso del Diplomado de Posgrado en la modalidad de cursos libres, el plazo se computa a partir de la fecha de inicio del primer curso, el estudiante que no culmina con los estudios dentro del plazo máximo señalado no podrá obtener el Diplomado de Posgrado.

El Plan Curricular del Diplomado de Posgrado en Ingeniería y Gestión Ambiental comprende los siguientes cursos:

N°	Código	Curso (*)	Crédito
1	<b>GA 206</b>	SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	3
2	<b>GA 207</b>	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	2
3	<b>GA 302</b>	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	3
4	<b>SA 201</b>	ECOLOGÍA APLICADA Y SALUD AMBIENTAL	2
5	<b>SA 301</b>	CALIDAD AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	3
6	<b>GA 204</b>	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESCENTRALIZACIÓN	2
7	<b>GA 205</b>	DISEÑO DE POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES	3
8	<b>SA 212</b>	PRODUCCIÓN LIMPIA	2
9	<b>SA 401</b>	MINIMIZACIÓN, CONTROL Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES	3
10	<b>GA 103</b>	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	2
<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>			<b>25</b>

**(\*) Los cursos se programan cada semestre por la Unidad de Posgrado según la disponibilidad, actualización y demanda mínima.**



## **Sumillas de las Asignaturas**

### **GA-206 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Enfoque genérico de los instrumentos de gestión ambiental para auditorías y fiscalización. Mecanismos innovadores, etiquetado eco-balance, participación ciudadana, educación ambiental, comunicación de riesgos. Diseño de los sistemas de Gestión Ambiental, organización, planeamiento, aplicación, Control y seguimiento. Certificación Ambiental. El desafío ambiental. Empresa y medio ambiente. Familia de normas ISO 14000. ISO 14001. Requisitos. Aplicaciones del Sistema Ambiental en los Sistemas productivos: Minería, petróleo, Industria.

### **GA-207 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

El desarrollo humano sostenible y el rol del comercio y la industria. Productividad y competitividad basadas en la seguridad y calidad sanitaria. Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Norma OIT y otras relacionadas. Normas internacionales. Estructura de la norma e interpretación. Integración de otros sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente.

### **GA-302 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

El estudio de impacto ambiental y su importancia en la gestión ambiental. Diagnóstico ambiental. Línea de base. Análisis de riesgos asociados al medio físico, biológico y socio-cultural. Métodos y modelos para determinar los impactos ambientales.

Plan de gestión ambiental, estrategias, plan de acción preventivo, monitoreo ambiental, plan de contingencia y plan de cierre, entre otras. Políticas y legislación nacional. El sistema de evaluación de impacto ambiental en el país. Tendencias mundiales. Los EIA y la evaluación de riesgos en el campo de la salud. Situación nacional.

### **SA-201 ECOLOGÍA APLICADA Y SALUD AMBIENTAL.**

Compatibilidad entre el desarrollo socioeconómico y la protección de la calidad del ambiente y el equilibrio ecológico. Ecosistemas y la importancia de la diversidad biológica existente en nuestro país. Ecosistemas frágiles. Desertificación y sequía, zonas de montaña, ecosistemas acuáticos, etc. Análisis de los ecosistemas que tienen relación con la protección de la salud de la población y de los trabajadores. Procedimientos biológicos usados en el tratamiento de la contaminación ambiental; procedimientos comprendidos en la biotecnología ambiental. Tendencias y movimientos hacia la gestión ecológicamente racional de la biotecnología. Tendencias de la salud ambiental y los ecosistemas.

### **SA-301 CALIDAD AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.**

La calidad ambiental en el contexto del desarrollo sostenible. Los acuerdos y estándares internacionales. Los estándares de calidad ambiental (ECAs) en el Perú. La calidad de los diferentes medios asociados a la salud, productividad y desarrollo sostenible agua, aire, alimentos, mercancías peligrosas y suelos. Se analizarán las técnicas y procedimientos para encontrar ECAs. Se conocerán los límites permisibles de los principales contaminantes ambientales establecidos por organismos nacionales e internacionales. Evaluación, gestión y comunicación de riesgos de los contaminantes. Planes y programas para su gestión.



### **GA-204 GESTIÓN AMBIENTAL Y DESCENTRALIZACIÓN**

Análisis de los procesos de descentralización. Mecanismos para la toma de decisiones en el nivel local. Fortalecimiento de capacidades. Ventajas y oportunidades. Participación ciudadana. Normalización y liderazgo local. Sistemas simplificados de gestión ambiental. Transferencia tecnológica. Cooperación técnica y financiera. Desarrollo de planes estratégicos. Accionar corporativo en el medio más local. Educación y organización de bases. Comunicación integral.

### **GA-205 DISEÑO DE POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS, AMBIENTALES**

En el contexto del desarrollo sostenible, la integración económica creciente y el libre comercio, se diseñan políticas, planes y programas multidisciplinarios e integrales que se basen en la consecución estratégica de una visión común y que permita un accionar corporativo acercando la acción social con la acción económica.

### **SA-212 PRODUCCIÓN LIMPIA.**

Análisis de las estrategias y tecnología para lograr la mayor eficiencia posible en cada una de las etapas del ciclo de vida del producto. Análisis de procesos en la extracción de recursos naturales. Generalidades sobre procesos de geodinámica externa e interna. Procesos de exploración. Procesos de tratamiento. Se conocerá las operaciones y procesos utilizados en la extracción, refinación y transporte de hidrocarburos y los impactos ambientales que este proceso productivo ocasiona.

Patrones de consumo de energía en el sector industrial. Procesos de generación de energía, su impacto ambiental y estrategias de mitigación. Eficiencia energética industrial en los sistemas eléctricos y térmicos. Energías renovables. Lineamientos para el planeamiento estratégico de sistemas energéticos.

### **SA-401 MINIMIZACIÓN, CONTROL Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.**

La gestión integral de los residuos sólidos. Modificación de patrones de producción y consumo insostenibles. Manejo seguro de los residuos. Sistema de manejo de residuos sólidos. Ciclo de vida de los productos. Ciclo del manejo de los residuos. Métodos de tratamiento y disposición final. Reciclaje y bolsa de residuos. Minimización de la generación de residuos y optimización de procesos. Planes y programas nacionales. Diseño de proyectos de inversión.

### **GA-103 ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

Aplicación de las doctrinas y ciencias administrativas en la prevención de los riesgos, que contribuyan a la producción y productividad. Organización, funciones y procedimientos del trabajo. Programación de la educación y fortalecimiento de capacidades. Organizaciones empresariales y sindicales. Organización de servicios de salud. Liderazgo y dirección de procesos. Conducción de procesos de cambio. Gerencia integral y desarrollo sostenible.



## **Plana Docente**

La plana docente del Diplomado de Posgrado está conformada por profesionales expertos que poseen los grados de Maestro y/o Doctor de diversas universidades del país y del extranjero, que en la actualidad forman parte del equipo de docentes de la **Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Ambiental**.

### **Dr. Javier Prado Blas**

Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

### **PhD. José L. Santisteban Castillo**

Doctor en Ciencias Biológicas

### **PhD. Johnny Nahui Ortiz**

Doctor en Ingeniería en Administración de la Energía

### **MSc. Alejandro Mendoza Rojas**

Maestro en Ciencias Biológicas

### **MSc. Gladys Monge Talavera.**

Maestra en Ciencias Environmental Pollution Control

### **MSc. Eduardo Yactayo Infante**

Maestro en Gestión Ambiental

### **MSc. William Fernando Zavaleta Huaccha**

Maestro en Gestión y Desarrollo

### **MSc. Wiliam Salvador Segura Rodríguez**

Maestro en Project Management

### **MSc. Ana Luz Ramirez Vizcarra**

Maestra en Políticas Sociales con Mención en Gerencia de Políticas y Programas Sociales

### **MSc. Walter Yasuda Goicochea**

Maestro en Finanzas