

Universidad José Carlos Mariátegui

SECRETARIA GENERAL

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 3149-2019-CU-UJCM

Moquegua, 25 de octubre de 2019

VISTO:

El Oficio N° 02111-2019-VRA/UJCM, con fecha de recepción 25 de octubre de 2019, presentado por el Dr. Iván Vladimir Pino Tellería, Vicerrector Académico de la Universidad José Carlos Mariátegui, sobre ratificación de la Resolución de Consejo de Escuela de Posgrado N° 0195-2019-CEPG-UJCM, de fecha 24 de octubre de 2019; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Carta N° 045-2019-EBJ-UJCM, con fecha de recepción 21 de octubre de 2019, el Coordinador Académico del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, remite a la Directora de la Escuela de Posgrado, para su aprobación, el Plan de Estudios 2016 del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, Versión 02;

Que, mediante Oficio N° 1569-2019-DEPG-UJCM, con fecha de recepción 24 de octubre de 2019, la Directora de la Escuela de Posgrado, remite al Vicerrector Académico, para su ratificación, la Resolución de Consejo de Escuela de Posgrado N° 0195-2019-CEPG-UJCM, de fecha 24 de octubre de 2019, que aprueba, el Plan de Estudios 2016 del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, Versión 02;

Que, mediante Oficio N° 02111-2019-VRA/UJCM, con fecha de recepción 25 de octubre de 2019, el Vicerrector Académico, informa al Rector de la Universidad, que opina a favor de la ratificación de la Resolución de Consejo de Escuela de Posgrado N° 0195-2019-CEPG-UJCM, de fecha 24 de octubre de 2019;

Que, mediante Guía de Trámite de Rectorado N° 8397, con fecha de recepción 25 de octubre de 2019, se dispuso que la información citada preliminarmente, sea tratada por el Pleno de Consejo Universitario;

Que, en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario, de fecha 25 de octubre de 2019, se puso a consideración de los señores consejeros, el pliego a tratar, y previo análisis y debate, con cargo a que la Oficina de Calidad Universitaria y Acreditación, codifique en el Formato ISO, el Plan de Estudios 2016 del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, Versión 02, se acordó por unanimidad, ratificar la Resolución de Consejo de Escuela de Posgrado N° 0195-2019-CEPG-UJCM, de fecha 24 de octubre de 2019;

Que, mediante Oficio N° 937-2019-SG-UJCM, con fecha de recepción 25 de octubre de 2019, el Secretario General, informa a la Jefa de la Oficina de Calidad Universitaria y Acreditación, sobre lo acordado en el párrafo precedente. En tal sentido, solicita la codificación en el Formato ISO, del Plan de Estudios 2016 del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, Versión 02;

Que, mediante Oficio N° 678-2019-OCUA/UJCM, con fecha de recepción 29 de octubre de 2019, la Jefa de la Oficina de Calidad Universitaria y Acreditación, remite al Secretario General, el Plan de Estudios 2016 del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, Versión 02, debidamente codificado en el Formato ISO;

Estando a la documentación sustentatoria, a lo acordado en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario, de fecha 25 de octubre de 2019 y en uso de las atribuciones que le confiere el Art. 65° del Estatuto de la Universidad, concordante con los Art. 58° y 59° de la Ley Universitaria, Ley N° 30220, y demás normas vigentes;

SE RESUELVE:

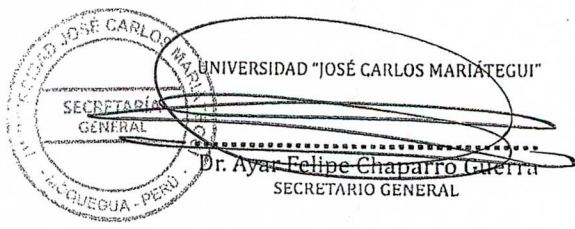
Artículo Único.- RATIFICAR, la Resolución de Consejo de Escuela de Posgrado N° 0195-2019-CEPG-UJCM, de fecha 24 de octubre de 2019, que aprueba, el Plan de Estudios 2016 del Programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental, Versión 02.

De conformidad a lo acordado en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario, de fecha 25 de octubre de 2019, a los considerandos y a la documentación que en treinta y un (31) folios útiles forma parte de la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.



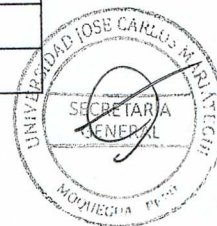
UNIVERSIDAD JOSE CARLOS MARIATEGUI
Daniel Ramos M.
Dr. Daniel Gustavo Adolfo Ramos Rodríguez
RECTOR



Dr. Ayar Felipe Chaparro Guerra
SECRETARIO GENERAL



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 1 de 12	



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL



PLAN DE ESTUDIOS 2016

MOQUEGUA - PERÚ

Elaboró	Revisó	Autorizó
Dr. Edgar Virgilio Bedoya Justo Coordinador académico del programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental	Dra. Hilda Elizabeth Guevara Gómez Directora de la Escuela de Posgrado de la Universidad José Carlos Mariátegui	Dr. Daniel Gustavo Adolfo Reinoso Rodríguez Rector de la Universidad José Carlos Mariátegui



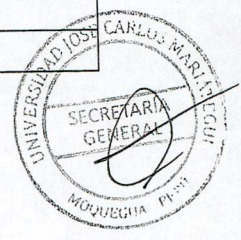


UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS
MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
CIENCIAS CON MENCIÓN EN
INGENIERÍA AMBIENTAL


Código : EP-PP-014
Versión : 02
Hoja : 2 de 12

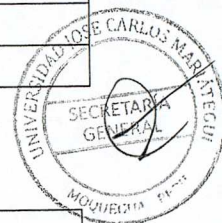


ÍNDICE

	Pág.
1. PROGRAMA	3
2. OBJETIVOS ACADÉMICOS	3
3. PERFIL DEL GRADUADO	3
4. GRADO ACADÉMICO OTORGADO	4
5. PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA.....	5
6. MALLA CURRICULAR	6
7. SUMILLAS.....	7
8. OBTENCIÓN DEL GRADO	11
9. MARCO NORMATIVO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO	11
10. HISTORIAL DE CAMBIOS.....	12



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 3 de 12	



1. PROGRAMA

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL

2. OBJETIVOS ACADÉMICOS

- Formar recursos humanos de calidad en el área de Ingeniería Ambiental, con amplia visión, disciplina de estudio y capacidad de investigación, para desarrollar grupos académicos y de investigación en instituciones de educación superior; integrarse a centros de desarrollo tecnológico, incorporarse a plantas productivas y/o sumarse a las diversas entidades gubernamentales y privadas.
- Desarrollar investigación enfocada a definir, caracterizar, valorar y explicar los problemas ambientales en los medios rural, urbano, industrial y natural.
- Desarrollar investigación enfocada a la solución de problemas ambientales específicos.
- Generar e instrumentar estrategias para la prevención de la contaminación, la restauración de sitios contaminados, y/o para la reducción de riesgo asociado con la presencia de contaminantes en el ambiente; el manejo racional o persistente de los recursos naturales renovables en las zonas con distinto grado de intervención humana; la restauración y conservación de las áreas naturales protegidas.
- Fortalecer la integración de los tópicos sociales en las evaluaciones de los problemas de ambientales identificados.
- Promover la excelencia académica y de investigación en el campo de las ciencias ambientales.

3. PERFIL DEL GRADUADO

- Posee una visión amplia y actualizada de la gestión en el medio ambiente y uso sustentable de los recursos naturales.
- Genera, desarrolla y aplica el conocimiento científico del campo en forma original e innovadora.
- Diseña, desarrolla y evalúa la investigación en función a la realidad regional y nacional.
- Se integra a equipos multidisciplinarios, con una perspectiva transdisciplinaria de abordar y resolver problemas para un desarrollo sustentable.





UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS
MARIÁTEGUI

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001

PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
CIENCIAS CON MENCIÓN EN
INGENIERÍA AMBIENTAL

Código : EP-PP-014

Versión : 02

Hoja : 4 de 12



- Propone propuestas a los desafíos que impone la conservación del medio ambiente para una mejor calidad de vida de la población.
- Su potencial campo de trabajo se encuentra en universidades, centros de investigación, programas relacionados con las ciencias ambientales, en diversas líneas de operación en el sector industrial, en las áreas de gobierno y como prestadores de servicios.
- Se desempeña como consultor en el sector público y privado.
- Ejerce la docencia en el ámbito de la ingeniería ambiental.
- Ejecuta proyectos de ingeniería ambiental mediante el uso de herramientas y metodologías modernas.
- Diseña desarrolla y aplica conocimiento de modo original e innovador.
- Analiza modela y simula sistemas de gestión en procesos ambientales.
- Se integra a equipos multidisciplinarios con una perspectiva transdisciplinaria y resuelve problemas desde un punto de vista sustentable.

4. GRADO ACADÉMICO OTORGADO

MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 5 de 12	



5. PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

Los estudios del programa de maestría se cursan en dos semestres académicos, con un total de 48 créditos.

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL

PRIMER CICLO								
CÓDIGO	ASIGNATURA	HT	HP	TH	CRÉDITOS	PRE REQUISITO	TIPO	
IA 101	ESTADÍSTICA APLICADA	3	2	5	4	NINGUNO	EE	
IA 102	ECOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	4	0	4	4	NINGUNO	EE	
IA 103	LEGISLACIÓN AMBIENTAL	4	0	4	4	NINGUNO	EE	
IA 104	CONTAMINACIÓN E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	4	0	4	4	NINGUNO	EDE	
IA 105	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	3	2	5	4	NINGUNO	EDE	
IA 106	RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL	3	2	5	4	NINGUNO	EDE	
SEGUNDO CICLO								
CÓDIGO	ASIGNATURA	HT	HP	TH	CRÉDITOS	PRE REQUISITO	TIPO	
IA 201	SEMINARIO DE TESIS	4	0	4	4	NINGUNO	EE	
IA 202	EXPERIMENTACIÓN AMBIENTAL	3	2	5	4	NINGUNO	EE	
IA 203	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE PROYECTOS AMBIENTALES	3	2	5	4	NINGUNO	EDE	
IA 204	INGENIERÍA DE PROYECTOS AMBIENTALES	4	0	4	4	NINGUNO	EDE	
IA 205	SISTEMAS DE GESTIÓN Y AUDITORÍA AMBIENTAL	3	2	5	4	NINGUNO	EDE	
IA 206	RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES	4	0	4	4	NINGUNO	EDE	
TOTAL CRÉDITOS					48			

HT HORAS TEÓRICAS
 HP HORAS PRÁCTICAS
 TH TOTAL HORAS
 EE ASIGNATURAS ESPECÍFICAS
 EDE ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD

ESTUDIOS	ESPECÍFICOS (EE)	ESPECIALIDAD (EDE)
N° ASIGNATURAS	5	7
N° DE CRÉDITOS	20	28
PORCENTAJE (%)	41.7	58.3



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02 Hoja : 6 de 12



6. MALLA CURRICULAR

CICLO I					
CRÉDITOS			20		

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 101	ESTADÍSTICA APLICADA	4	3	2	5

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 102	ECOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	4	4	0	4

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 103	LEGISLACIÓN AMBIENTAL	4	4	0	4

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 104	CONTAMINACIÓN E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	4	4	0	4

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 105	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	4	3	2	5

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 106	RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL	4	3	2	5

CICLO II					
CRÉDITOS			28		

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 201	SEMINARIO DE TESIS	4	4	0	4

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 202	EXPERIMENTACIÓN AMBIENTAL	4	3	2	5


CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 203	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE PROYECTOS AMBIENTALES	4	3	2	5

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 204	INGENIERÍA DE PROYECTOS AMBIENTALES	4	4	0	4

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 205	SISTEMAS DE GESTIÓN Y AUDITORÍA AMBIENTAL	4	3	2	5

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED	HT	HP	TH
IA 206	RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES	4	4	0	4



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 7 de 12	



7. SUMILLAS

7.1 Primer ciclo

7.1.1 Estadística aplicada

Tiene como propósito brindar al estudiante el marco conceptual y práctico para el tratamiento y análisis de datos.

El contenido del curso abarca fundamentos de estadística, niveles de medición y técnicas para la confección e interpretación de tablas y figuras estadísticas. Así mismo, aborda la estadística descriptiva (tablas de frecuencias, estadígrafos de posición: media aritmética, geométrica y armónica, mediana, moda, percentiles; y estadígrafos de dispersión: varianza, desviación estándar, coeficiente de variabilidad), distribución bidimensional, distribuciones de probabilidades más usuales, pruebas de hipótesis, intervalos, elementos de muestreo (técnicas de muestreo, tamaño de muestra y tipos de muestreo).

7.1.2 Ecología, medio ambiente y desarrollo sostenible

Tiene como propósito preparar al estudiante en los principios fundamentales del funcionamiento de los ecosistemas, equilibrio ecológico, relaciones interespecíficas en las comunidades, y ciclos biológicos y biogeoquímicos. Así mismo, aborda la influencia que tienen las actividades humanas sobre el medio ambiente y sus efectos a nivel nacional e internacional (cambio climático, deforestación, pérdida de biodiversidad, entre otras).

Finalmente, plantea alternativas de conservación y manejo sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, con responsabilidad ambiental.

7.1.3 Legislación ambiental

Tiene por finalidad lograr la formación jurídica del estudiante en el campo de la ingeniería ambiental.

Aborda las generalidades y conceptos básicos del derecho, así como los orígenes y principios del derecho ambiental. En el ámbito internacional, abarca la revisión de tratados, convenios y otros de cooperación internacional respecto a temas de interés



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 8 de 12	



ambiental. En el ámbito nacional, incluye la formación en el estudio de los principales planes, políticas, sistemas y leyes del sistema jurídico ambiental peruano, las instituciones del estado que tutelan el medio ambiente y los instrumentos de gestión ambiental, así como las principales acciones jurídicas de fiscalización y sanción ambiental.

7.1.4 Contaminación e indicadores de sostenibilidad ambiental

Tiene como finalidad formar al estudiante, de modo integral, en los aspectos fundamentales de la problemática asociada a la contaminación ambiental del agua, suelo y aire, su evaluación (a través de análisis físicos, químicos y biológicos), prevención y control, de acuerdo a los criterios de calidad ambiental establecidos en la legislación nacional e internacional.

El contenido del curso abarca los fundamentos básicos de la contaminación, sus fuentes, clasificación e indicadores, así como estrategias métodos, técnicas y acción para proteger y conservar el medio ambiente, y la identificación de los indicadores de sostenibilidad ambiental.

7.1.5 Evaluación de impacto ambiental

Tiene como propósito preparar al estudiante en la aplicación de los conceptos, métodos y técnicas de evaluación del impacto ambiental, en concordancia con la legislación nacional e internacional vigente.

Introduce al estudiante en las directrices del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental peruano y la legislación asociada. Así mismo, abarca la formación en la elaboración de los estudios de impacto ambiental: línea base (física, biológica y socio-cultural), métodos y modelos de identificación y evaluación de impactos ambientales, plan de manejo ambiental, plan de monitoreo ambiental, plan de participación ciudadana, plan de contingencia y plan de cierre.

7.1.6 Restauración y rehabilitación ambiental

Tiene como propósito proporcionar información y entrenamiento en los principios de restauración y rehabilitación ambiental (definiciones, atributos de ecosistemas de referencia, sustentabilidad), así como en los métodos y procesos de rehabilitación



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 9 de 12	



existentes (reparación de procesos primarios dañados: ciclo del carbono, agua y nutrientes, biodiversidad y servicios ambientales). Así mismo, incluye la formación profesional en la planificación y monitoreo de procesos de restauración y rehabilitación, y estudios de experiencias previas (revisión de casos exitosos de restauración y rehabilitación ambiental).

7.2 Segundo ciclo

7.2.1 Seminario de tesis

Orienta al estudiante a desarrollar su proyecto e informe final de tesis de grado de maestro, acorde con los principios del método científico y protocolos establecidos. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar sistemáticamente conocimientos, métodos, procedimientos y estándares de investigación científica en proyectos de investigación dentro de las líneas de investigación del programa de maestría. Incluye la elaboración y desarrollo del proyecto de investigación e informe final. Aborda contenidos de metodología de investigación, técnicas de redacción científica, aplicación de normas APA, y técnicas de parafraseo.

7.2.2 Experimentación ambiental


Tiene como finalidad proporcionar al estudiante los conocimientos sobre los diseños experimentales con énfasis en la aplicación ambiental, basado en los conocimientos de la estadística, capacitando en el planeamiento, conducción, análisis e interpretación de experimentos.

El contenido del curso incluye los fundamentos básicos de la experimentación ambiental, análisis de varianza (ANVA), hipótesis estadística, diseño de experimentos (DDE), diseño completamente aleatorizado (DCA), diseño en bloques completamente aleatorizado (DBCA), diseño cuadrado latino (DCL), experimento factorial (E.F.), pruebas de comparación de medias, regresión y correlación lineal, análisis de covarianza (ANCOVA) y pruebas no paramétricas.

7.2.3 Evaluación económica y social de proyectos ambientales

Tiene como propósito formar al estudiante en la formulación de proyectos ambientales.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 10 de 12	



Aborda el sistema de inversión pública; los proyectos: privados, sociales, ambientales; el ciclo de los proyectos, formulación de proyectos ambientales. Identificación: diagnóstico y marco lógico. Formulación de proyectos: estudio de mercado, demanda, oferta, déficit, los costos, tamaño localización, tecnología, y otros estudios que forman parte de la formulación y evaluación de un proyecto. Evaluación: los beneficios, los indicadores de rentabilidad (TIR, VAN, B/C, costo eficiencia), y la evaluación empresarial de proyectos ambientales.

7.2.4 Ingeniería de proyectos ambientales

Tiene como propósito proporcionar información y entrenamiento en los aspectos referidos al desarrollo de la ingeniería de proyectos ambientales, a fin de lograr la viabilidad técnica de los mismos.

Incluye la descripción del proyecto y sus propósitos, dimensionamiento y localización, la definición de alternativas tecnológicas, descripción del proceso productivo, y determinación de los requerimientos de equipos, maquinaria, materia prima, mano de obra y servicios necesarios para la ejecución del proyecto. Además de lineamientos de ingeniería básica y control de calidad.


7.2.5 Sistemas de gestión ambiental y auditoría ambiental

Tiene como finalidad capacitar al estudiante en los principios básicos de la gestión ambiental, y fomentar el desarrollo de habilidades y destrezas en la realización de auditorías ambientales. Incluye las generalidades, campo de aplicación, requisitos, herramientas e instrumentos de diseño de sistemas de gestión ambiental. Aborda la auditoría ambiental en instituciones públicas, fiscalización y control, y aplicación de la ISO 14000, además de la ISO 9000, ISO 45001 y otras relacionadas. Incluye los requisitos de un auditor; informe de auditoría; control, herramientas y/o instrumentos de auditoría; legislación y normatividad; y sistemas de gestión ambiental.

7.2.6 Residuos urbanos e industriales

Tiene como propósito formar al estudiante en el manejo integral de residuos de origen urbano e industrial.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
	Hoja : 11 de 12	



Abarca las consideraciones generales, clasificación, origen, composición y propiedades de los residuos sólidos y líquidos, además de su problemática y aspectos legales asociados a su manejo. Contempla la gestión de residuos: minimización segregación en la fuente, recogida selectiva, transporte, métodos de tratamiento, valorización y disposición final. Incluye además el manejo de residuos líquidos (sistemas de manejo de aguas residuales urbanas e industriales), residuos hospitalarios, de construcción, eléctricos y electrónicos, residuos sólidos industriales y su valorización, y residuos radiactivos.

8. OBTENCIÓN DEL GRADO

El Grado Académico se obtiene luego de cumplir los siguientes requisitos:

- Concluir con nota aprobatoria el total de cursos de la Malla Curricular, que contempla 48 créditos académicos requeridos por Ley N°30220 para maestrías.
- Acreditar un idioma extranjero o lengua nativa en conformidad a la Ley N°30220 y al Reglamento de la Escuela de Posgrado.
- Elaborar y sustentar una Tesis o Trabajo de Investigación en conformidad con la Ley N°30220 y el Reglamento de la Escuela de Posgrado.

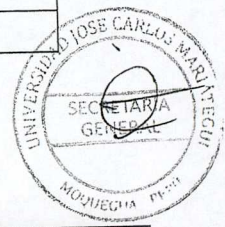
Los estudios de posgrado se realizan mediante la modalidad presencial.

9. MARCO NORMATIVO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO

El documento director para la obtención del grado académico de maestro es el Reglamento de la Escuela de Posgrado.



 UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-9001	
	PLAN DE ESTUDIOS 2016 DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL	Código : EP-PP-014
		Versión : 02
		Hoja : 12 de 12



10. HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de Modificación	Descripción del Cambio	Nombre y cargo de quien solicitó el cambio
01	30 de noviembre de 2016	Plan de Estudios de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental.	
02	21 de octubre de 2019	Se han especificado cuales son los cursos específicos y de especialidad, además de las sumillas de los cursos.	Dr. Edgar Virgilio Bedoya Justo. Coordinador académico del programa de Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental.

