



**UNAP**

002007  
ESCUELA DE POSTGRADO  
Código: P95

# **PLAN DE ESTUDIOS**

## **Programa P95: DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

Aprobado con:  
Resolución Directoral N° 1060-2017-EPG-UNAP, del 15 de diciembre de 2017

Ratificado con:  
Resolución de Consejo Universitario N° 0162-2017-CU-UNAP, del 19 de diciembre de 2017

---

### **MODALIDAD PRESENCIAL**

---

## **IQUITOS – PERÚ**





**RESOLUCIÓN DIRECTORAL**  
**N° 1060-2017-EPG-UNAP**  
San Juan, 15 de Diciembre del 2017

LA DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO "JOSÉ TORRES VÁSQUEZ" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA,

VISTO:

El Acta de Sesión Ordinaria de Directorio de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, de fecha 23 de noviembre de 2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Escuela de Postgrado "José Torres Vázquez" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, (EPG-UNAP) de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13° de la Ley Universitaria 23733, mediante RR. N° 1081-87-UNAP fue creada la EPG-UNAP y obtuvo autorización definitiva de funcionamiento por Resolución N° 0660-93-ANR del 12 de noviembre de 1993, y conforme al Art. 18 de la Constitución Política del Perú y Art. 8 de la Ley Universitaria 30220, cuenta con autonomía normativa, académica, administrativa, económica y de gobierno;

Que, en fecha 10 de julio de 2014, entró en vigencia la nueva Ley Universitaria 30220, la misma que exige a las universidades adecuarse a sus disposiciones, siendo una de ellas la adecuación del currículo de estudios conforme a sus artículos 43.1, 43.2, y 43.3, por los cuales se exige que los estudios de postgrado para diplomados se debe completar un mínimo de veinticuatro (24) créditos; para maestrías se debe completar con un mínimo de cuarenta y ocho (48) créditos y el dominio de un idioma extranjero; y para doctorados, se debe completar un mínimo de sesenta y cuatro (64) créditos, el dominio de dos idiomas extranjeros, uno de los cuales puede ser sustituido por una lengua nativa. Asimismo; el Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales fue registrado mediante Resolución de Asamblea Nacional de Rectores N° 2439-2014-ANR y con Resolución de Consejo Universitario N° 046-2016-CU-UNAP del 21 de Noviembre del 2016 que aprueba su funcionamiento;

Que, la SUNEDU, con Resolución N° 054-2017 -SUNEDU del 01 de junio de 2017, aprobó, entre otros, las consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, del expediente de licenciamiento que se presentará ante la SUNEDU para solicitar el licenciamiento. Dichas consideraciones detallan el contenido de cada Plan de Estudio, siendo estos concordantes con sus formatos A4, A8 y C1, lo que hace necesario que la Universidad emita una nueva Resolución con dichas precisiones;

Que, en concordancia con lo antes expuesto, en su Sesión Ordinaria de fecha 23 de noviembre del 2017, el Directorio de la Escuela de Postgrado "José Torres Vázquez" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, acordó por unanimidad aprobar la adecuación del Plan Curricular, Plan de Estudios y Malla Curricular del Doctorado en Ciencias Ambientales de la EPG-UNAP;

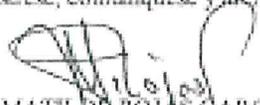
Que, estando a las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que confiere la Ley N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, y el acuerdo de Directorio de la Escuela de Postgrado "José Torres Vázquez" de fecha 23 de noviembre de 2017;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR, con eficacia anticipada al 21 de Noviembre del 2016, el Plan Curricular, Plan de Estudios y Malla Curricular del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Escuela de Postgrado "José Torres Vázquez" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana en la modalidad presencial, los mismos que como anexos N° 01, 02 y 03 forman parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- AUTORIZAR, a la Directora de la Escuela de Postgrado- UNAP elevar al Consejo Universitario de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana para la ratificación correspondiente.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Dra. MATILDE ROJAS GARCÍA  
Directora

  
MSc. JORGE ANTONIO SUÁREZ RUMICHE  
Secretario Académico (e)



Dire: Rector/UCOACEN/CAA/DAE/RSNA/Archivo (1)  
489600





Resolución del Consejo universitario  
n.º 162-2017-CU-UNAP  
Iquitos, 19 de diciembre de 2017

**VISTO:**

El oficio n.º 0730-2017-D-EPG-UNAP, presentado el 18 de diciembre de 2017, emitido por doña Matilde Rojas García, Directora de la Escuela de Postgrado "José Torres Vásquez" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y el acta de la sesión extraordinaria del consejo universitario, realizada el 19 de diciembre 2017.

**CONSIDERANDO:**

Que, el numeral 59.2 del Artículo 59º de la Ley Universitaria, Ley n.º 30220. Atribuciones del Consejo Universitario, establece: "Dictar el reglamento general de la universidad, el reglamento de elecciones y otros reglamentos internos especiales, así como vigilar su cumplimiento";

Que, con Resolución de Consejo Universitario n.º 009-2016-CU-UNAP, se resuelve disponer que los decanos hagan llegar al Consejo Universitario, copia del acta aprobada con resolución del Consejo de Facultades los currículos de estudios (Plan de estudios y malla curricular) para su posterior ratificación por el Consejo Universitario. En caso de que las facultades no cuenten con su consejo de facultad, deberán ser aprobados en sesión de trabajo de docentes, los currículos de estudios (Plan de estudios y malla curricular) para ser ratificada su aprobación en sesión del Consejo Universitario. Para el caso de la Escuela de Postgrado se ratificará con resolución del Consejo Universitario las resoluciones rectorales que aprueban los programas de estudios de postgrado;

Que, la Superintendencia Nacional de Educación Superior - SUNEDU, mediante Resolución N° 054-2017 - SUNEDU del 01 de junio de 2017, aprobó, entre otros, las consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, del expediente de licenciamiento que se presentará ante la SUNEDU para solicitar el licenciamiento. Dichas consideraciones detallan el contenido de cada Plan de Estudio, siendo estos concordantes con sus formatos A4, A8 y C1, lo que hace necesario que la Universidad emita una nueva Resolución con dichas precisiones;

Que, mediante oficio de visto, doña Matilde Rojas García, Directora de la Escuela de Postgrado, remite la resolución de Consejo Directivo n.º 1060-2017-EPG-UNAP, del 15 de diciembre de 2017, que resuelve aprobar con eficacia anticipada al 21 de Noviembre 2016, el Plan Curricular, Plan de Estudios y Malla Curricular del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Escuela de Postgrado "José Torres Vásquez" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana en la modalidad presencial, los mismos que como anexos N° 01, 02 y 03 forman parte integrante de la presente resolución;

Que, con oficio n.º 500-2017-SUNEDU/02, de fecha 24 de julio 2017, emitido por doña Lorena de Guadalupe Masias Quiroga, Superintendente de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, informa no es posible presentar nueva solicitud de licenciamiento institucional, y que de ser el caso, podría presentar información actualizada y complementaria;

Que, por las consideraciones expuestas es necesario ratificar con eficacia anticipada, la Resolución de Consejo Directivo n.º 1060-2017-EPG-UNAP, del 15 de diciembre de 2017, de la Escuela de Postgrado;

Estando al acuerdo del Consejo Universitario en la sesión extraordinaria realizada el 19 de diciembre de 2017;  
Y,

En uso de las atribuciones que confieren la Ley n.º 30220 y el Estatuto de la UNAP;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO ÚNICO.**- Ratificar la Resolución de Consejo Directivo n.º 1060-2017-EPG-UNAP, del 15 de diciembre de 2017, de la Escuela de Postgrado, de acuerdo a los siguientes términos:



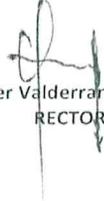


Resolución del Consejo universitario  
n.º 162-2017-CU-UNAP

"Aprobar con eficacia anticipada al 21 de Noviembre 2016 el Plan Curricular, Plan de Estudios y Malla Curricular del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Escuela de Postgrado "José Torres Vásquez" de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana en la modalidad presencial, los mismos que como anexos N° 01, 02 y 03 forman parte integrante de la presente resolución".

Regístrese, comuníquese y archívese.



  
Heiter Valderrama Freyre  
RECTOR



  
Rómulo J. Vásquez Mori  
SECRETARIO GENERAL

Dist.: VRAC,VRINV,FA,DGA,OGP,OGRAA,Asunt.Acad.FA,Rac.,SG,Archivo{2}





### CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	5
1. MARCO DEREFERENCIA.....	8
1.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL DOCTORADO.....	8
2. MARCO ACADÉMICO.....	8
2.1. OBJETIVO ACADÉMICO.....	8
2.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
2.2. PERFIL PROFESIONAL.....	9
2.2.1. PERFIL DEL INGRESANTE.....	9
2.2.2. PERFIL DEL GRADUADO.....	9
2.3. JUSTIFICACIÓN DEL DOCTORADO.....	9
3. MARCO ESTRUCTURAL.....	11
3.1. COMPETENCIAS.....	11
3.2. PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR.....	11
3.2.1. PLAN DE ESTUDIO.....	11
3.2.2. RESUMEN DE CRÉDITOS Y HORAS DEL PROGRAMA.....	13
3.2.3. MALLA CURRICULA DEL DOCTORADO .....	15
3.3. SUMILLA DE LOS CURSOS.....	16





### PRESENTACIÓN

El programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, tiene como filosofía la misma que dio inicio a la Maestría en ciencias y tecnologías ambientales y tiene como objetivo general, la formación de personal científico calificado, procedente de las diversas carreras profesionales de Ciencias e Ingenierías.

La finalidad es dar solución a los problemas ambientales, la protección, preservación, conservación del medio ambiente para la mejora de la calidad de vida en el País y la Región amazónica. En su ámbito se llevan a cabo, funciones de enseñanza, investigación y extensión social.

Este Programa forma parte de un pensamiento estratégico y de un plan estratégico, para contribuir a la continua formación de profesionales de Ciencias e Ingeniería, atento a las demandas locales, de la Facultad de Ingeniería Química y del Centro de Investigaciones de Recursos Naturales (CIRNA), así como, una respuesta al País en el área de Investigación y la prestación de servicios en Medio Ambiente. La incorporación de profesionales especializados en diversas áreas de investigación es una necesidad imperiosa de la Institución para lograr los objetivos de la política de investigación, el fortalecimiento académico de los Docentes y la prestación de servicios a la comunidad, especialmente en la preservación y conservación del medio ambiente amazónico por las diversas actividades económicas de explotación y producción de los recursos naturales.

Para la elaboración de los Programas, se tuvo que realizar, un estudio de factibilidad y en el cual, se determinó la demanda de especialidades, así como, la oferta de la Universidad en lo que respecta a infraestructura, laboratorios, equipos e instrumentos, como de personal especializado.





En el Programa de Doctorado, en Ciencias ambientales. Contiene un plan de estudios formados por cursos obligatorios, seminarios de estudios avanzados, que contienen fundamentos, metodologías y especializaciones, los cuales proporcionan un número de 88 créditos distribuidos en los 06 ciclos académicos.

Al haber superado los 88 créditos, la escuela de postgrado le otorga un certificado de haber concluido los estudios de Doctorado y con la lectura y aprobación de la tesis doctoral le otorga el grado académico de Doctor en Ciencias Ambientales.

El Programa de Doctorado en Ciencia Ambientales es una alternativa de formación de estudios de alto nivel para el fortalecimiento de las especializaciones en la conservación del medio ambiente desde su esencia, industria limpia, transformación responsable, derecho y defensa de los recursos naturales, educación sostenible y salud ambiental para nuestra región amazónica y el país.

La sostenibilidad económica del programa de Doctorado, está determinada por la demanda de la población de estudiantes profesionales de distintas disciplinas interesados en la temática ambiental y el apoyo económico de proyectos de investigación que se llevan a cabo en los diversos laboratorios de la UNAP, centros experimentales y de investigación.

El funcionamiento del Programa se desarrolla en la Escuela de Post grado "José Torres Vásquez" haciendo uso de las oficinas administrativas, aulas, auditorio, biblioteca para

el desarrollo de los temas teóricos y el entrenamiento o fortalecimiento en los laboratorios de Medio Ambiente en el Centro de Investigación de Recursos Naturales (CIRNA), así como también, en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Química.

El tema de las tesis se encuentra sujeto a la política, programa, áreas y líneas de investigación del CIRNA propuesta por la Unidad de posgrado de la Facultad en coordinación con la Escuela de posgrado. Respecto a los recursos humanos, estará integrado por docentes de planta e invitados de las Universidades nacionales y extranjeras.





Por ser la Amazonía, una región vulnerable a la contaminación ambiental de sus ríos, suelos, aire y el clima, al desequilibrio de la dinámica de sus ecosistemas (flora, fauna, microorganismos), como consecuencia de las diferentes actividades económicas que se realizan en el interior de la selva amazónica, como la extracción y explotación indiscriminada de sus recursos naturales, es imprescindible, contar a la brevedad posible con profesionales con altos niveles de estudios, para atender las necesidades de investigación sobre efectos o posibles efectos en la naturaleza, a fin de promover procesos conducentes en el país que nos permita una rápida transición hacia el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida.





### 1. MARCO DE REFERENCIA

#### 1.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL DOCTORADO

### NOMBRE DEL DOCTORADO

## DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

### MODALIDAD PRESENCIAL

### GRADO AL QUE CONDUCE DOCTOR (A) EN CIENCIAS AMBIENTALES

### 2. MARCO ACADÉMICO

#### 2.1. OBJETIVO ACADÉMICO

##### 2.1.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Formar personal científico calificado y especializado procedentes de las diversas carreras profesionales en Ciencias e Ingenierías de las diversas instituciones públicas y privadas en el marco del Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales.

---

##### 2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se destacan los objetivos siguientes:

- ✓ Proporcionar los conocimientos científicos y tecnológicos de las ciencias e ingeniería ambiental al más alto nivel, para la investigación en la generación de conocimientos y la búsqueda de soluciones en el ámbito tecnológico.
- ✓ Capacitar a los profesionales con estudios avanzados para afrontar retos científicos para observar, analizar, interpretar, explicar y predecir los fenómenos naturales.
- ✓ Entrenar a los profesionales al más alto nivel científico en la temática ambiental para la administración, legislación, auditoria, gestión de recursos, tratamientos, vigilancia y control, manipulación y transporte de muestras, análisis de laboratorio, instrumentación química, interpretación de resultados, simulación, tecnologías de procesos industriales y formulación de proyectos ambientales.
- ✓ Fortalecer la capacidad de actuación de manera eficaz en el aprovechamiento racional y transformación industrial y de servicios de los recursos renovables y no renovables de nuestra región y País.





- ✓ Generar una actitud de compromiso social, para la preservación del medio ambiente, así como, para proteger la calidad de vida en la Región y el País.

## 2.2. PERFIL PROFESIONAL

### 2.2.1. PERFIL DEL INGRESANTE

- ✓ El perfil del ingresante es:
- ✓ Describe una actitud y motivación necesaria.
- ✓ Confronta desafíos de la formación académica.
- ✓ Se identifica y compromete con los principios éticos y morales de la Escuela de Postgrado y contenidos en su reglamento académico.

### 2.2.2. PERFIL DEL GRADUADO

El perfil profesional del Doctor (a) en Ciencias Ambientales, genera conocimiento: explora, describe, explica o predice fenómenos de orden natural, tecnológico, económico, social, ambiental, geopolítico y cultural, o aplica los conocimientos para el uso y bienestar social.

---

## 2.3. JUSTIFICACIÓN DEL DOCTORADO

La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana a través de la sección de post grado de la Facultad de Ingeniería Química, propone la creación del Programa Multidisciplinario de Maestrías en Ciencia y Tecnologías ambientales, Doctorado en Ciencias Ambientales y Diplomado, dirigido a la capacitación y actualización profesional en la temática ambiental, proporcionando conocimientos, métodos de evaluación y prevención que apoyen la conservación del medio ambiente y faciliten la búsqueda de soluciones efectivas en este campo, que repercutan en una mejor calidad de vida de la población en un ambiente libre de contaminación.

Esta iniciativa es una respuesta a la preocupante y creciente contaminación ambiental en nuestro país y la región, debido a la irracional extracción y explotación de los recursos naturales, la transformación de la materia prima que involucran fenómenos físicos, químicos y biológicos para obtener los productos de consumo que día a día crecen para satisfacer las





necesidades de la creciente población, por tanto, la Región Loreto y el País requieren con urgencia, profesionales con formación en la temática ambiental, más aún, si se trata de profesionales con formación en Ciencias e Ingenierías que involucren procesos físicos, químicos y biológicos.

El proyecto de la creación del Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, articula los conocimientos avanzados de las Ciencias naturales (biología, geología) y sociales con las Ingenierías, enlazando los contenidos de las asignaturas con enfoque sistémico multidisciplinario para dotar de las herramientas necesarias y afrontar el duro reto de prevenir y corregir la contaminación y el deterioro ambiental desde el punto de vista tecnológico, económico, geográfico, cultural, social y ecológico.

El objetivo central, está orientada a la formación de investigadores calificados en Doctorado procedentes de las diversas carreras profesionales de Ciencias e Ingenierías, enfatizando la formación de expertos profesionales, mediante el entrenamiento en las aulas, laboratorios y comunidades.

El profesional con formación de altos estudios en ciencias ambientales estuviera involucrado en la preservación del ambiente, así como también, en la protección de la calidad de vida en la Amazonía y el País, específicamente en el sector ambiental de la industria química y del petróleo, industria metalúrgica, industria del plástico, industria de alimentos, industria de la cerámica, servicios industriales de mecánica, oficinas gubernamentales y ONGs, industria de la madera, agroindustria, mataderos, hospitales, laboratorios industriales, farmacias, centros de investigación, empresas de tratamiento de aguas para consumo industrial y doméstico, empresas de gestión y tratamiento de sólidos urbanos, docencia e investigación universitaria, empresas particulares de asesoría, consultoría y auditoría ambiental.





### 3. MARCO ESTRUCTURAL

#### 3.1. COMPETENCIAS

La formación de Doctor en Ciencias Ambientales realiza en 06 ciclos académicos.

#### 3.2. PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR.

##### 3.2.1. PLAN DE ESTUDIO

##### SEMESTRE I

CODIGO ASIG.	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE ASIGNATURA	MODALIDAD	ASIGNATURA	N° DE HORAS			N° DE CRÉDITOS			REQUISITOS
					TOTAL DE HORAS SEMESTRALES			TOTAL			
					T	P	TOTAL	T	P	TOTAL	
DCTA-101	GENERAL	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	EPISTEMOLOGÍA	48	32	80	3	1	4	
DCTA-102	GENERAL	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	SEMINARIO, CIENCIA Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES I	48	32	80	3	1	4	
DCTA-103	GENERAL	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	BIOTECNOLOGÍA	48	32	80	3	1	4	
DCTA-104	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	INVESTIGACIÓN APLICADA I (CIENCIA)	0	192	192	0	6	6	
<b>TOTAL</b>					<b>144</b>	<b>288</b>	<b>432</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	

##### SEMESTRE II

CODIGO ASIG.	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE ASIGNATURA	MODALIDAD	ASIGNATURA	N° DE HORAS			N° DE CRÉDITOS			REQUISITOS
					TOTAL DE HORAS SEMESTRALES			TOTAL			
					T	P	TOTAL	T	P	TOTAL	
DCTA-201	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	MÉTODOS MODERNOS DE INVESTIGACIÓN	48	32	80	3	1	4	DCTA-101
DCTA-202	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	SEMINARIO, CIENCIA Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES II	48	32	80	3	1	4	DCTA-102
DCTA-203	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	RECURSOS HÍDRICOS, TECNOLOGÍA, POLÍTICA Y GESTIÓN	48	32	80	3	1	4	
DCTA-204	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	INVESTIGACIÓN APLICADA (TECNOLOGÍA) II	0	192	192	0	6	6	DCTA-104
<b>TOTAL</b>					<b>144</b>	<b>288</b>	<b>432</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	

##### SEMESTRE III

CODIGO ASIG.	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE ASIGNATURA	MODALIDAD	ASIGNATURA	N° DE HORAS			N° DE CRÉDITOS			REQUISITOS
					TOTAL DE HORAS SEMESTRALES			TOTAL			
					T	P	TOTAL	T	P	TOTAL	
DCTA-301	GENERAL	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	48	32	80	3	1	4	
DCTA-302	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	TESIS I	0	320	320	0	10	10	DCTA-204
<b>TOTAL</b>					<b>48</b>	<b>352</b>	<b>400</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	

##### SEMESTRE IV

CODIGO ASIG.	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE ASIGNATURA	MODALIDAD	ASIGNATURA	N° DE HORAS			N° DE CRÉDITOS			REQUISITOS
					TOTAL DE HORAS SEMESTRALES			TOTAL			
					T	P	TOTAL	T	P	TOTAL	
DCTA-401	GENERAL	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	MANEJO DE RECURSOS NATURALES	48	32	80	3	1	4	
DCTA-402	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	TESIS II	0	320	320	0	10	10	DCTA-302
<b>TOTAL</b>					<b>48</b>	<b>352</b>	<b>400</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	





### SEMESTRE V

CODIGO ASIG.	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE ASIGNATURA	MODALIDAD	ASIGNATURA	N° DE HORAS			N° DE CRÉDITOS			REQUISITOS
					TOTAL DE HORAS SEMESTRALES						
					T	P	TOTAL	T	P	TOTAL	
DCTA-501	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	TESIS III	0	384	384	0	12	12	DCTA-402
TOTAL					0	384	384	0	12	12	

### SEMESTRE VI

CODIGO ASIG.	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE ASIGNATURA	MODALIDAD	ASIGNATURA	N° DE HORAS			N° DE CRÉDITOS			REQUISITOS
					TOTAL DE HORAS SEMESTRALES						
					T	P	TOTAL	T	P	TOTAL	
DCTA-601	ESPECÍFICO	OBLIGATORIO	PRESENCIAL	TESIS IV	0	384	384	0	12	12	DCTA-204
TOTAL					0	384	384	0	12	12	





### 3.2.2. RESUMEN DE CRÉDITOS Y HORAS DEL PROGRAMA

		N° DE CURSOS	N° HORAS LECTIVAS				N° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>384</b>	<b>2048</b>	<b>2432</b>	<b>100.00 %</b>	<b>24.00</b>	<b>64.00</b>	<b>88.00</b>	<b>100 %</b>
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios generales	6	240	352	592	24.34 %	15.00	11.00	26.00	30 %
	Estudios específicos	8	144	1696	1840	75.66 %	9.00	53.00	62.00	70 %
	Estudios de especialidad	0	0	0	0	0.00 %	0.00	0.00	0.00	0 %
MODALIDAD	Presencial		384	2048	2432	100.00 %	24.00	64.00	88.00	100 %
	Virtual		0	0	0	0.00 %	0.00	0.00	0.00	0 %
TIPO DE CURSO	Obligatorio	14	384	2048	2432	100.00 %	24.00	64.00	88.00	100 %
	Electivo	0	0	0	0	0.00 %	0.00	0.00	0.00	0 %





### BIBLIOGRAFÍA

1. L. M. L. Nollet, "Chromatographic Analysis of the Environment"; CRC Press, 2005.
2. J. E. Figueruelo, "Química Física del Medio Ambiente", Reverté, Puebla (México), 2001
3. C. Baird, "Química Ambiental", Reverté, Barcelona, 2001.
4. S. E. Manahan; "Environmental Chemistry", 7<sup>a</sup> Edición, Lewis Publishers, Boca Raton, 2001.
5. Marr, M. S. Cresser y J. L. Gómez Ariza, "Química Analítica del Medio Ambiente", Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1990.

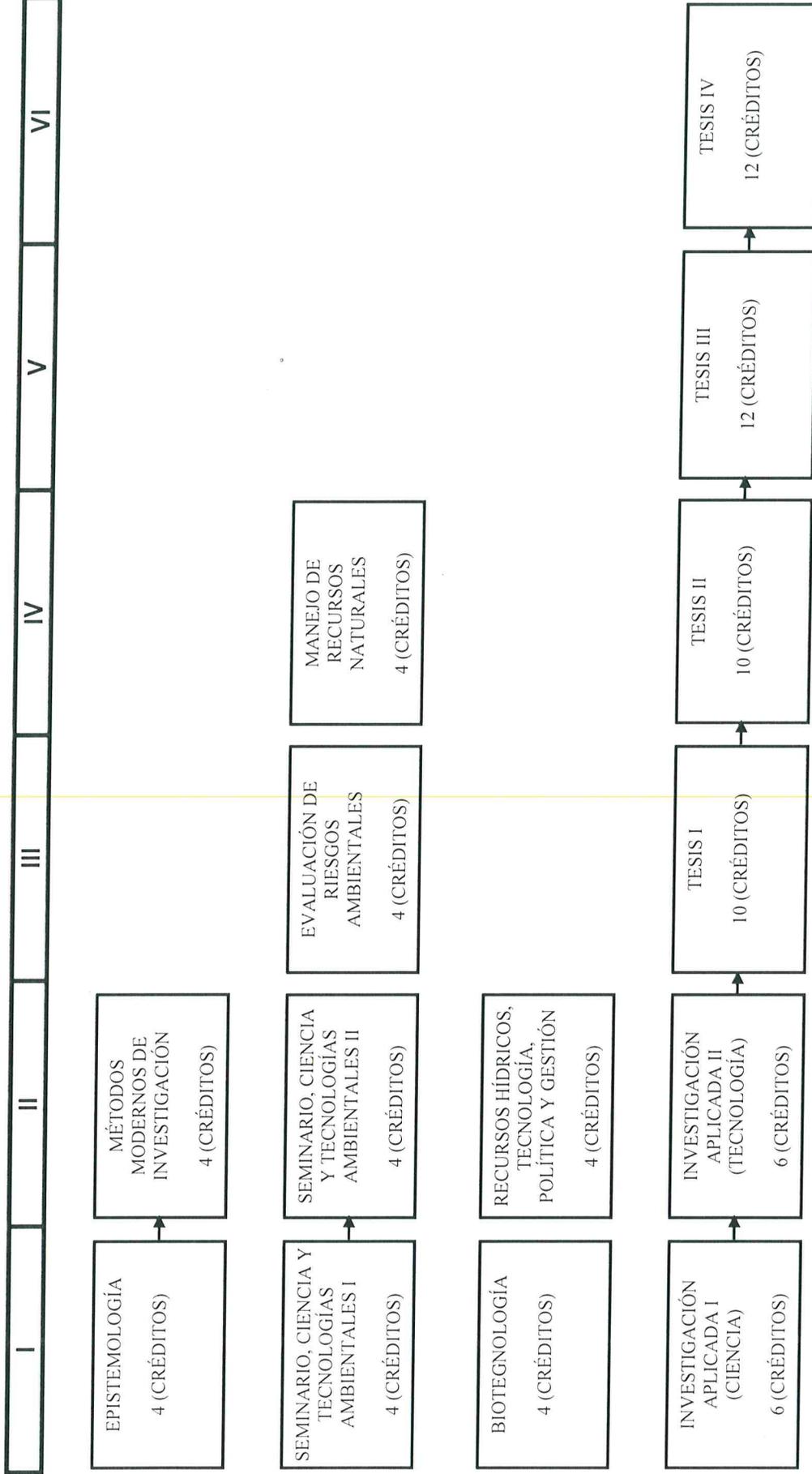




UNAP

ESCUELA DE POSTGRADO  
Código: P95

3.1.3. MALLA CURRICULAR DEL DOCTORADO





### 4. SUMILLAS DE LOS CURSOS

#### **DCTA-101      EPISTEMOLOGÍA**

Problemas filosóficos griegos y medievales., Los tres niveles del conocimiento, El origen del conocimiento: racionalismo, el empirismo, apriorismo. La posibilidad del conocimiento- El dogmatismo, el escepticismo, el subjetivismo y el relativismo, el pragmatismo, el criticismo. Razón contra percepción. El conocimiento científico, Epistemología en el siglo XX.

#### **DCTA-102      SEMINARIO, CIENCIA Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES I.**

Se discuten con invitados la transmisión de conocimientos de trabajos publicados en diversos tópicos, mesas de discusión para analizar los temas de frontera del conocimiento de la ciencia y las tecnologías ambientales, además que el estudiante fortalezca su formación en la escritura y presentación de trabajos científicos (usando los criterios del grupo de Vancouver) para diferentes foros. Conocimiento de la simbología internacional para analizar y elaborar críticamente cada uno de los capítulos de una tesis de postgrado y el artículo científico.

#### **DCTA-103      BIOTECNOLOGÍA**

Estudio de los procesos biológicos que ocurren en el cultivo y propagación de organismos vivos, modificados por medio de tecnologías nuevas; en ese sentido la asignatura nos proporciona conocimientos referentes al manejo de técnicas de reproducción, la producción de biotecnología, la producción de enzimas y fermentos, la producción de productos agroindustriales o agro biológicos., ofreciendo el potencial de aumentar la productividad agrícola o de incrementar el valor nutricional que pueden contribuir en forma directa a mejorar la salud y el desarrollo humano.





Fortalecer sus habilidades y destrezas en el manejo de las técnicas biotecnológicas relacionados con la conservación, transformación genética, clonación, revaloración y aprovechamiento sostenido de la biodiversidad vegetal, que permitan ejercer la profesión con inteligencia y decisión en la solución de problemas de agricultura, alimentación, salud, la industria y un logro de un desarrollo estratégico deseable en beneficio de la sociedad.

### **DCTA-104 INVESTIGACIÓN APLICADA I (CIENCIA)**

El doctorando se integra a grupos de trabajos de investigación científica de corta duración (4 a 6 meses), en un área o línea de investigación establecido por el programa de doctorado en un proyecto de investigación en desarrollo financiado.

### **DCTA-201 MÉTODOS MODERNOS DE INVESTIGACIÓN**

Comprensión y aplicación de diferentes metodologías estadísticas avanzadas para el análisis e interpretación de resultados de las investigaciones. Diseños experimentales y no experimentales. Aplicación de programas estadísticos para el tratamiento de datos y su interpretación. Plataforma Excel, SPSS entre otros.

### **(DCTA-202) SEMINARIO, CIENCIA Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES II**

Se discuten con invitados la transmisión de conocimientos de trabajos publicados en diversos tópicos, mesas de discusión para analizar los temas de frontera del conocimiento de la ciencia y las tecnologías ambientales, además que el estudiante fortalezca su formación en la escritura y presentación de trabajos científicos (usando los criterios del grupo de Vancouver) para diferentes foros. Conocimiento de la simbología internacional para analizar y elaborar críticamente





cada uno de los capítulos de una tesis de postgrado y el artículo científico

### **DCTA-203      RECURSOS HÍDRICOS, TECNOLOGÍA, POLÍTICA Y GESTIÓN.**

El agua y los sistemas de sustentación a la vida; el ciclo hidrológico y la distribución de agua dulce en el planeta; vaciante hidrográfica como unidad de gerenciamiento de recursos hídricos; diversos usos de las aguas superficiales y subterránea; la crisis del agua; la situación actual de los recursos hídricos en el en el Perú y en la Amazonía Peruana, usos diversos, impactos y desafíos, planeamiento y gestión de los recursos hídricos: Instrumentos y herramientas utilizados en el proceso de gestión (planeamiento, acompañamiento, control, evaluación, negociación gestión de conflictos). Análisis organizacional de la política de los recursos hídricos. Nuevos abordajes y tecnología; producción de agua; agua en el tercer milenio: perspectivas y desafíos.

### **DCTA-204      INVESTIGACIÓN APLICADA II (TECNOLOGÍA)**

El doctorando se integra a trabajos de investigación tecnológica de corta duración (4 a 6 meses), en un área o línea de investigación establecido por el programa de doctorado en un proyecto de investigación en desarrollo financiado.

### **DCTA-301      EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES**

Concepto de riesgo y peligro. Accidentes ambientales: naturales, tecnológicos, en el transporte de cargas y almacenamiento de sustancias peligrosas. Objetivos y etapas del análisis de riesgos. Técnicas de análisis de riesgos ambientales. Análisis de riesgos en el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas. Programas de gerenciamiento de riesgos: el proceso de toma de decisión con





base en la evaluación de riesgo. Planes de acción y emergencia. Costos de los accidentes ambientales. Análisis del valor ambiental.

**DCTA-302**

### **TESIS I**

Elaboración del proyecto de tesis: Planeamiento. Presentación del plan de tesis para su ejecución.

**DCTA-401**

### **MANEJO DE RECURSOS NATURALES**

Tiene el propósito de proporcionar los conocimientos actuales de los recursos naturales del Perú y a sus múltiples interrelaciones; comprende: el territorio en relación a los recursos naturales y patrimonio, la sustentabilidad y medio ambiente, presentando los principios y técnicas de manejo de los recursos naturales que permitan un desarrollo sustentable.

El tratado de los recursos naturales renovables y no renovables, así como la economía de los recursos naturales y del ambiente y su relación con las actividades productivas en el país, particularidades y su manejo ambiental. El tema de Diversidad Biológica como aspecto fundamental para la gestión de los recursos naturales y conocer las áreas naturales protegidas en el país como un aspecto de discusión importante en el curso.

**DCTA-402**

### **TESIS II**

Organización, implementación y ejecución menor e igual al 20%.

**DCTA-501**

### **TESIS III**

Ejecución y evaluación menor e igual al 40%

**DCTA-601**

### **TESIS IV**

Ejecución y evaluación menor e igual 80%

