



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
CONSEJO UNIVERSITARIO**

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

Tingo María, 11 de junio de 2019

VISTO:



El Oficio N° 420-2019-D-EPG-UNAS, de la Dirección de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva;

CONSIDERANDO:



Que, mediante documento del visto, el Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, remite el Currículo de Estudios de la MAESTRÍA EN CIENCIAS, MENCIÓN: REDES ELECTRICAS INTELIGENTES Y ENERGIAS RENOVABLES, para su aprobación;

Que, el Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica y administrativa de la universidad, de acuerdo a lo prescrito en el artículo 58° de la Ley Universitaria N° 30220; y tiene la atribución de concordar y ratificar los planes de estudios, y de trabajo propuestos por las unidades académicas, conforme lo establece el literal f) de artículo 122 del Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva; por lo que este Colegiado, acuerda aprobar el Currículo de Estudios de la MAESTRÍA EN CIENCIAS, MENCIÓN: REDES ELECTRICAS INTELIGENTES Y ENERGIAS RENOVABLES;

Estando a lo acordado por el Consejo Universitario, en sesión extraordinaria de fecha 11 de junio de 2019, y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley N° 30220, Ley Universitaria y el Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva:

SE RESUELVE:

Artículo Único. – Aprobar el Currículo de Estudios de la MAESTRÍA EN CIENCIAS, MENCIÓN: REDES ELECTRICAS INTELIGENTES Y ENERGIAS RENOVABLES; conforme al anexo que forma parte de la presente resolución.

Regístrese y Comuníquese.



**EFRAÍN ELI ESTEBAN CHURAMPI
RECTOR**



**EDILBERTO ACOSTA GRANDEZ
SECRETARIO GENERAL**



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE
LA SELVA

ESCUELA DE POSGRADO



**CURRÍCULO DE
ESTUDIOS DE LA
MAESTRÍA EN
CIENCIAS**

**MENCIÓN:
REDES ELECTRICAS
INTELIGENTES Y ENERGÍAS
RENOVABLES**

ACTUALIZADO: JUNIO 2019

TINGO MARÍA - 2019

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA POSGRADO

Carretera central km. 1.21 teléfono (062) 562341

Autoridades universitarias

Rector	: Dr. Efraín Eli Esteban Churampi.
Vicerrector Académico	: Dr. Jorge Ríos Alvarado.
Vicerrector de Investigación	: Dr. Antonio Emel López Villanueva.
Director de la Escuela de Posgrado	: Dr. Royer Santelle Ferrer Tarazona.



Coordinadores de la Maestría en Ciencias

Mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables : Dr. Edgar Cáceres Cabana

Dr. Royer Santelle Ferrer Tarazona

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

**INFORMACIÓN GENERAL DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS
MENCIÓN: REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES Y ENERGÍAS
RENOVABLES.**



Maestría en Ciencias

PROGRAMA DE ESTUDIOS : Mención: Redes Eléctricas Inteligentes
y Energías Renovables.

**GRADO QUE OTORGA EL
PROGRAMA DE ESTUDIO** : Maestro en Ciencias, mención: Redes
Eléctricas Inteligentes y Energías
Renovables.

MODALIDAD : Presencial.

DURACIÓN : 4 semestres Académicos con una
duración de 64 créditos obligatorios.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



INDICE	
I.	JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS:..... 5
1.1.	EXPECTATIVAS EDUCATIVAS5
1.2.	MERCADO LABORAL5
II.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y FILOSÓFICOS DEL CURRÍCULO DE ESTUDIOS...5
2.1.	BASE FILOSOFICO- SOCIOLOGICO6
2.2.	FUNDAMENTOS PEDAGOGICOS Y ANDRAGOGICOS DEL CURRÍCULO8
2.3.	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL CURRÍCULO9
2.4.	POLITICAS CURRICULAR DE LA EPG-UNAS13
2.5.	PERFIL ACADEMICO PROFESIONAL GENERAL DEL MAESTRISTA13
2.1.	BASE LEGAL14
2.2.	FINES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA15
2.2.1.	VISIÓN SECTORIAL 15
2.2.2.	MISIÓN UNAS 15
2.2.3.	VALORES INSTITUCIONALES..... 15
2.2.4.	POLÍTICAS INSTITUCIONALES16
2.2.5.	OBJETIVOS ACADEMICOS21
III.	PERFIL ACADÉMICO PROFESIONAL.....22
3.1.	PERFIL DEL INGRESANTE22
3.2.	PERFIL DEL EGRESADO24
3.3.	CAMPO OCUPACIONAL24
3.4.	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN24
IV.	PLAN DE ESTUDIOS.....26
4.1.	CURSOS POR SEMESTRE26
5.1.	SUMILLAS28
5.2.	MALLA CURRICULAR31
V.	ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....31
6.1.	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE31
VI.	SISTEMA DE EVALUACIÓN..... 1
6.1.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN1
VII.	GESTIÓN CURRICULAR.....1
7.1.	REVISIÓN Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS1
7.2.	RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA2
7.3.	GRADOS2
7.4.	CONVALIDACIÓN DE CURSOS2
VIII.	PLANA DOCENTE..... 3

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

PRESENTACIÓN

La Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, es una comunidad académica al servicio del desarrollo sostenible de la Región y el País, por ello ofrece a los graduados y profesionales diversas maestrías en estricta observancia de la nueva Ley Universitaria, N° 30220 donde se prioriza el tema de la investigación científica con un currículo científicamente idóneo y socialmente pertinente.

Un currículo que toma prioridad en atención a las características de la Amazonía Peruana y la Zona Andina, con una biodiversidad tan rica y frondosa en el contexto de una megadiversidad Etno-Cultural de lenguas, historia y tradiciones.

Aproximadamente es pues el currículo la previsión de los cosas que debemos de hacer, donde conscientemente se han seleccionado una serie de procesos y experiencias por las cuales deben pasar los maestristas, para que al final con una rigurosa investigación se le otorgue el grado como tales y puedan contribuir cualitativamente mejor al bienestar y desarrollo de la Región del País y de la Sociedad Mundial.

El plan de estudios de la Maestría en Ciencias Mención en Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables contiene los objetivos académicos, las líneas de investigación, las competencias, el perfil del ingresante, perfil del egresado, malla curricular, los créditos académicos la sumilla entre otros componentes del plan de estudios. El plan de estudios se ajusta a lo establecido en la Ley 30220 ley universitaria, dividido en 4 semestres académicos, equivalente a 64 créditos.

La creación de la maestría obedece al convenio marco y convenio específico de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Energía y Minas – CARELEC y la Universidad Nacional Agraria de la Selva aprobado por Resolución N° 091-2014-CU-R-UNAS, así mismo ratificada por la Asamblea Universitaria según Resolución N.º 014-2017-AU-UNAS. Constituye un importante campo de desarrollo profesional dentro del negocio de la energía eléctrica que comprende no solamente la parte de generación, transmisión, distribución, comercialización sino también otras energías alternativas, con el objetivo principal del uso eficiente y racional de las diversas fuentes de energía en la región.

Director de la Escuela de Posgrado UNAS

Dr. Royer S. Ferrer Tarazona

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



I. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS:

1.1. EXPECTATIVAS EDUCATIVAS

La importancia que tiene la actividad energética es vital para el desarrollo no solamente de la sociedad sino sobre todo la vida en común, el sector Electricidad tiene como fin promover el desarrollo de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; así ejercer el rol concedente a nombre del Estado para el desarrollo sostenible de las actividades eléctrica, en tal sentido el desarrollo de programas académicos , busca dar respuesta a las necesidades locales y nacionales , que a través de la Universidad cuyo fin es formar profesionales altamente capacitados que cumpla un papel preponderante dentro del proceso de desarrollo energético del país. Para ello, la Maestría en Redes Eléctricas Inteligentes y Energía Renovables, forma maestrías visionarios y profesionales líderes, con capacidad de enfrentar los nuevos retos que exige la sociedad contemporánea y el fortalecimiento del aporte de la ingeniería eléctrica en la generación de riqueza mediante la innovación y el desarrollo tecnológico a nivel de las diferentes fuentes de energía.



1.2. MERCADO LABORAL

La Maestría en Ciencias Mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables, constituye una alternativa de desarrollo de negocio de la actividad eléctrica, constituye el aporte a la solución de los problemas en el área energética, así como la conservación del medio ambiente en la generación de la energía renovables y sus implicancias económico-sociales, éticos y ambientales en el contexto regional y nacional de la actividad energética.

Es importante considerar que el sector energético tiene sus propias características que lo diferencian del resto de las actividades productivas, fundamentalmente porque tradicionalmente el petróleo, el gas y el carbón; adicionalmente requieren de infraestructura con inversiones intensivos de capital, por lo tanto a nivel de nuestro país las concesiones eléctricas, estudios y promoción eléctrica, la interconexión eléctrica, la electrificación rural, los asuntos ambientales energéticos, constituyen los elementos fundamentales en lograr la a eficiencia energética, para el desarrollo profesional de los egresados tanto a nivel de empresas privadas, públicas, comunitarias, nacionales e internacional.

II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y FILOSÓFICOS DEL CURRÍCULO DE ESTUDIOS

La universidad es una comunidad académica comprometido con la enseñanza aprendizaje, la investigación y la proyección social, brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Conforme a la Ley 30220 Ley Universitaria son fines de la universidad: Preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad; Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

social de acuerdo a las necesidades del país; Proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo; Difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad; Afirmar y transmitir las diversas identidades culturales del país, entre otros que corresponde cumplirlas como un ente del saber social.

2.1. BASE FILOSOFICO- SOCIOLOGICO

La base filosófico y sociológico, los fundamentos pedagógicos y andragógicos del currículo, las características básicas del currículo constituyen uno de los elementos cruciales que la universidad debe considerar en la elaboración del documento curricular, a continuación, nos apoyamos en los aportes propuestos por el Maestro Villaizan y Huerto (2018). Las fuertes modificaciones tecnológicas, geopolíticas, culturales y sociales de la última década ha modificado esencialmente la realidad mundial. Su particularidad es triple: es ininterrumpida y constante; es rápida y tiene tendencia a acelerarse, y, por último, afecta al conjunto del planeta y a casi todas las esferas y condiciones de la actividad y la vida del hombre y la sociedad (UNESCO: 1998)

A partir de la década de los 70S en los países centrales se inicia la llamada III Revolución Industrial y la Era del conocimiento que se prolonga hasta el presente. El cual condujo a mutaciones tecnológicas y científicas fundamentales de transcendencia histórica tales como:

- La utilización de materiales no tradicionales y menos costos con los procesos productivos.
- Búsqueda e utilización de nuevas fuentes de energía (nuclear, solar, marítima, la biomasa, eólica)
- El surgimiento de la computadora la telemática teledetección y proyección remota y trabajos en redes.
- Desarrollo de las comunicaciones y transacciones económicas en tiempo real vía internet, que rompe con las fronteras de los estados nación y continentes, nuevos y poderosos medios de transporte, la fabricación de transbordadores espaciales para la conquista del cosmos.
- Surgimiento de la nanotecnología o microtecnología
- Desarrollo de la biología molecular y la biotecnología con el descubrimiento del ADN, abriendo las puertas a la clonación de plantas y animales.
- Conocimiento mayor del genoma humano
- La agricultura hidropónica o sin tierras que es el cultivo de plantas en base a la circulación de las aguas con nutrientes de las plantas.
- El control biológico de plagas entre otras denominaciones que tienen impactos insospechados e impensados en la vida individual y colectiva de la sociedad.

Los acontecimientos científicos y técnicos de la actual sociedad se dan dentro de un nuevo marco político mundial, desde las últimas décadas del siglo XX el planeta tierra se vio conmovido por gigantescos cambios y progresos, que se sucedieron unos a otros en una secuencia verdaderamente alucinante. Es el marco de estos cambios al comenzar los años 80S, los EEUU, Inglaterra emprendieron una política neoliberal inusitadamente agresiva en tanto la URSS proyectó un viaje hacia la liberalización que al terminar la década aquella habría de desembocar en su desintegración.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

Una vez liquidada la URSS, por su autodisolución en 1991 se alzó en el mundo una ola propagandista centrada en el argumento que el capitalismo habría algo así como "Vencido" al socialismo y que, como consecuencia de ese hecho debía imponerse el sistema capitalista en todo el planeta a través de una integración mundial a la que denominaron "globalización", la cual fue ideada y concebida por los más altos y poderosos funcionarios del gobierno norteamericano.

Pronto, sin embargo, el entusiasmo "globalizador" se enredó en la frustración cuando estallaron sucesivamente las crisis mexicana, asiática, ruso y brasileña, al paso se acrecentaban las dificultades que el Japón lo llevaron al estancamiento de su economía.

Igualmente, también que 1991 comenzó a circular el EURO como moneda de la comunidad Europea con lo que la unión de los países europeos devino en la primera economía exportadora del mundo (desplazando a EEUU en ese lugar privilegiado).

Pero ni la comunidad Europea ni los EEUU, ni el Japón tienen economías en expansión, pues esos países encuentran en permanente estancamiento mientras otras economías como los de China y la India se yerguen y se mantiene en el escenario mundial como las más dinámicas y pujantes de todas (PINEDA, ROEL: 2005).

Por otro lado, no podemos dejar de referirnos a la destrucción del equilibrio sistémico Hombre-Naturaleza, por la contaminación y ruptura de los ecosistemas, por la explotación y transformación irracional de los recursos, el inadecuado manejo de suelos y aguas, destrucción de la biomasa, el comportamiento terrestre debilitamiento de la capa de ozono. Así como la intervención deliberada en el manejo del genoma humano y sus implicancias éticas morales. Todo ello pone en riesgo al planeta la existencia de la vida y su intelecto.

Por otro lado concomitante con lo antes señalado no está demás señalar, que en nuestro país uno de los signos más preocupantes y frecuentes al que la educación debe hacerle frente es la desfavorable herencia social que ha causado terribles daños morales en las nuevas generaciones cuyos concurrentes exteriores más frecuentes son: la degradación de los derechos humanos, terrorismo e inseguridad social, corrupción de los gobiernos en los más altos esferas del poder, militares de alto rango, pobreza e injusticia lo que ha generado prácticas de comportamiento, actitudes y pensamientos incorrectos, en la que los valores aparentes y antivalores entorpecieron y están entorpeciendo el progreso de la sociedad peruana, que en los centros de educación de alto nivel no se toma con seriedad este caso es la quiebra de valores.

En todo nivel superior es necesario desarrollar un claro cuadro de valores, pues de otro modo será imposible la superación del subdesarrollo en lo que nos hallamos inmersos.

Para finalizar la argumentación en favor de una oferta de maestrías en la UNAS está la necesidad regional que requiere con urgencia de profesionales que contribuyan a revertir la realidad Regional en favor de su desarrollo armónico y sostenible, realidad regional caracterizada por una economía básicamente del sector terciario comprendido por las actividades del comercio y servicios básicos es el que más crecido en las dos últimas décadas. Esta situación se debe al estancamiento de la industria, la crisis agraria y minera y al



RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

desplazamiento compulsivo de la población rural hacia las ciudades, generándose en mayor o menor grado una expansión de las actividades de comercio y los servicios formales e informales que representa más del 30% del PEA regional.

En general en la región donde estamos inmersos es esencialmente una zona con escasas industrias y estas son primarias y esencialmente agrícolas. Lo que hace necesario cuadros profesionales científicos y técnicos para reconvertir hacia una región desarrollada al que debe contribuir los cuadros profesionales altamente formados en la EPG de la UNAS.

2.2. FUNDAMENTOS PEDAGOGICOS Y ANDRAGOGICOS DEL CURRÍCULO

La Universidad Nacional Agraria de la Selva tiene un Modelo Educativo con una filosofía institucional que es la concepción mental e ideal que expresa la teleología su propuesta educativa. El presente currículo es la expresión pedagógica de los principios, fines y objetivos de la educación, centrado en el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas del maestría de la EPG- UNAS.

De acuerdo al Modelo Educativo planteado se toma en cuenta la visión de la educación holística basada en un conjunto de principios acerca de la naturaleza en el cual vivimos. Se sustenta en la filosofía basada en principios sobre la inteligencia, el aprendizaje del ser humano, la sociedad y el universo en el que habitamos, surgidos desde los nuevos paradigmas de la ciencia, tales como la física cuántica, la teoría holográfica del cerebro, la ciencia cognitiva, el desarrollo sostenible, la ecología profunda, entre otros. (Gallegos Nava, 2001).

Asimismo, el currículo se concibe como una propuesta para la acción educativa, sustentada en tres dominios: **Hominización** o el desarrollo de capacidades corpóreas, psicológicas y espirituales del hombre, que se refiere a la responsabilidad del desarrollo orgánico óptimo, la eclosión de las autonomías capacidades psíquicas personal y liberal, al espíritu inquisitivo, el equilibrio entre cuerpo y espíritu, y, a la creatividad y dominio de la capacidad del lenguaje Valores. **Socialización** o la interrelación con el ámbito social, puesto que la educación nace en la sociedad y su razón de ser es la misma, porque el hombre la integra, él en su condición de humano es un ser eminentemente social, no puede vivir aislado; por lo tanto, la sociedad también es responsable de su educación. Y, **culturización** o la recepción de la cultura y la toma de posición ante ella por las personas, entre la relación hombre- sociedad hay un elemento que ambos comparten, la cultura, el hombre como sujeto en y por la sociedad es portador de la cultura que ella ostenta; por ello, la educación tiene como propósito enseñar al estudiante a respetar, amar y valorar la cultura (Peñaloza: 2005)

En este marco de definiciones la Escuela de Posgrado UNAS se orienta en el enfoque educativo por competencias, centrado en el aprendizaje para la formación integral del profesional, promoviendo una educación sostenible donde los maestrías aprenden a aprender a lo largo de la vida, para ser profesionales competentes, eficientes y pertinentes con la problemática social y productiva e impulsar el desarrollo de la región, el país y la sociedad.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

Este paradigma sostiene que todo ser humano tiene un infinito potencial a ser desarrollado cuando muestra interés por aprender, el mismo que se sustenta en cuatro pilares para la educación de este milenio que propone DELORS (UNESCO 1997), aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser.



2.3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL CURRÍCULO

Las siguientes son características que tipifican al currículo, lo hacen coherente con los fines y objetivos educativos, pertinentes con el contexto demandado por el sector productivo y las necesidades de desarrollo de la sociedad.



- A. INTEGRAL** Porque el currículo de la escuela profesional de la EPG- UNAS está diseñado bajo el enfoque **educativo por competencias**, y por tanto, articula a los sujetos, los elementos y procesos que intervienen en la acción educativa y logra una formación equilibrada, con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores dentro de una concepción de desarrollo humano; facilita la adquisición de las competencias tecnológicas y genéricas para ejercer un buen desempeño profesional y personal. Propiciando el desarrollo local, regional y nacional, por su formación sólida en cuanto a la teoría (el saber), la práctica (el hacer) y la valorativa (el ser).
- B. SISTEMÁTICO.** Es decir, reúne una serie de procesos o actividades de aprendizaje-enseñan organizados y programados secuencialmente de acuerdo al alcance que se pretende dar y congruentes con todos sus elementos.
- C. FLEXIBLE** Un plan capaz de sufrir los ajustes necesarios a cualquier nivel. Suficientemente dinámico para que garantice su adaptabilidad a nuevas situaciones.
- D. VALIDEZ INTERNA.** La formulación estructuración y relación apropiada de los elementos que lo integran a nivel de plan de estudios y de cursos, así como en relación del perfil del maestría.
- E. INNOVADORA.** Renovación constante de las estructuras curriculares a fin de incorporar en forma permanente las innovaciones científico-tecnológicas.
- F. COHERENTE.** Existe correspondencia entre los diferentes componentes del currículo como: la pertinencia, la formación profesional, enfoque educativo por competencias, AS (aprendizaje servicio) como estrategia pedagógica, la perspectiva multinivel y multidimensional, la investigación científica, los valores, la responsabilidad social, el enfoque de procesos y las TIC.
- G. FLEXIBLE** Es susceptible de permitir los ajustes necesarios a cualquier nivel en la búsqueda de la pertinencia, a fin de adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno productivo y social, incorpora también materias electivas, estudios bajo la modalidad de pasantías acorde a las posibilidades del centro de formación y a los

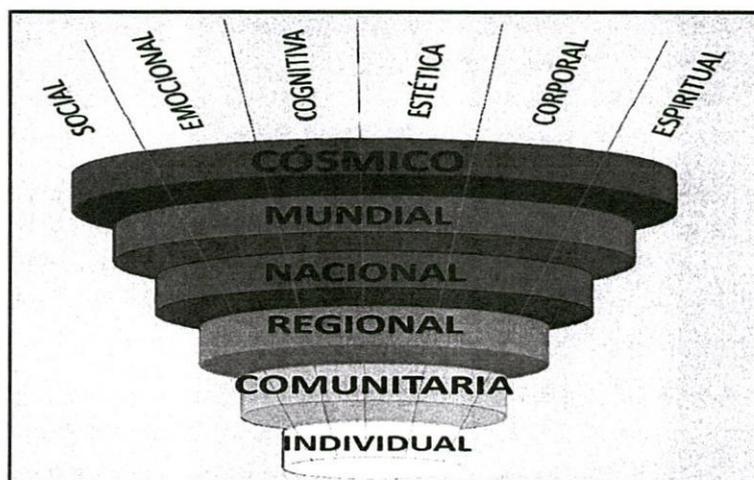
RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

intereses de los alumnos en forma concertada, previa determinación de la validez interna y externa durante su proceso de diseño.

El fundamento del diseño curricular se cimienta en el nuevo Modelo educativo de la UNAS, sustentado en la formación por competencias, basada principalmente en la investigación, el aprendizaje permanente, la responsabilidad social y los estándares de calidad; para formar en el maestrista una conciencia desde la perspectiva multinivel y multidimensional, con la finalidad de impactar positivamente en el desarrollo sostenible de la amazonia y la conservación de la vida en el planeta. Asimismo, se sustenta en las políticas del Plan Estratégico Institucional sobre la visión, misión y valores institucionales la misma que responde a los componentes: la pertinencia, la formación profesional, enfoque educativo por competencias, al AS (aprendizaje servicio) como estrategia pedagógica, la perspectiva multinivel y multidimensional, la investigación científica, los valores, la responsabilidad social, etc.

El ser humano es el centro del proceso educativo, como ser social que posee identidad propia, y, construye su identidad como creador y heredero de cultura a través del lenguaje; en consecuencia, el currículo se estructura en beneficio de los individuos y la sociedad; debido a esta gran responsabilidad, el mismo está permeado de visiones filosóficas, enfatizando la conciencia desde la perspectiva multinivel y multidimensional presentes en toda la educación integral: cognitiva, social, emocional, corporal, estética y espiritual, como formas multidimensionales y las de multinivel son la individual, comunitaria, regional, nacional, mundial (donde se inscribe la educación ambiental) y finalmente el cósmico. (Figura N°01)

Figura N°01



Fuente: Gallegos Nava Ramón (2003)

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



Es pues la sociedad una entidad que se explica por sí misma, y no a partir de las acciones y conductas individuales, considerando que éstas últimas son el resultado de los procesos generales y estructurales de la sociedad. Se toma en cuenta la convivencia en interdependencia, con responsabilidad, solidaridad y respeto, por lo tanto, se orienta a entender que la sociedad, la cultura y el sistema de valores tienen un efecto marcado en el currículo.

Institucionalmente consideramos que el valor ciudadano de la democracia significa vivir en armonía con los derechos propios y de las demás personas, en tanto, la sostenibilidad de la vida es la continuidad perdurable de la misma en el tiempo. En ese sentido hacemos nuestro el cuadro de valores de nuestra institución universitaria establecida en la Figura N° 02.

Figura N°02



Fuente: Modelo Educativo UNAS

El currículo nuestro se inscribe en el desarrollo de la **formación profesional integral**, partiendo de los pilares del **aprender a conocer**, que tiende al dominio de los instrumentos mismos del saber, es decir, a comprender el mundo que nos rodea, adquirir conocimientos ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento. **aprender a hacer**, indisoluble del aprender a conocer, se relaciona con la formación profesional y el cambio de paradigma de migrar de la noción de calificación a la de competencias, está relacionado con conocimientos y competencias específicas de formación profesional, de comportamiento social, de aptitud para trabajar en equipo, de capacidad de iniciativa y de asunción de riesgos. **El aprender a vivir juntos**, es enseñar la diversidad de la especie humana, el "descubrimiento del otro", y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas. **El aprender a ser** todos los seres humanos debe estar en condiciones de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico, para ser capaces de elaborar un juicio propio, y así poder determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida. (UNESCO, 1972.)

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



Desde esta perspectiva, el currículo orienta a los estudiantes para desarrollar capacidades y características propias del ser humano, que el hombre sea realmente hombre (hominización), producto de convenientes relaciones sociales con el grupo social al cual pertenece (socialización) en un proceso activo de ingreso a la cultura (culturación). De esta manera, el currículo, no debería reducirse sólo a la enseñanza sino a acciones prácticas donde los estudiantes desarrollen competencias, capacidades, habilidades, aptitudes y actitudes.

Según Cecilia Braslavsky (2006), competencia es el pilar del desarrollo curricular y el incentivo tras el proceso de cambio. Se define como *"El desarrollo de las capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos. Consiste en la adquisición de conocimiento a través de la acción, resultado de una cultura de base sólida que puede ponerse en práctica y utilizarse para explicar qué es lo que está sucediendo"*.

Según UNESCO *la competencia es el conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.*



La definición de competencias surgió en los años ochenta, cuando se retomó el concepto de base constructivista desarrollado en los años anteriores por el psicólogo White (Nardine) este psicólogo definió la competencia así:

Capacidad del individuo para tomar iniciativa y actuar en su medio en lugar de adoptar una actitud pasiva y dejar que el ambiente lo controle y determine todos sus actos, la persona competente así tiene las habilidades necesarias para intervenir con éxito en su propio mundo y la conciencia necesaria para afrontar situaciones (Nardine)

A partir de esta definición de competencia se han elaborado otras, relacionadas con campos específicos de acción. Sin embargo, todas coinciden en tomar en cuenta o solo el conocimiento de procedimientos para efectuar una actividad sino también la información relacionada con ellos y, como resultado de estos dos aspectos, una actitud favorable.

Otra característica común a las definiciones de competencia es el énfasis que ponen en el desempeño. La competencia es la capacidad para realizar un desempeño eficiente y eficaz, que involucra conocimientos, habilidades y actitudes.

LA CAPACIDAD PARA REALIZAR UN DESEMPEÑO EFICIENTE Y EFICAZ

Un desempeño eficiente implica el dominio de una actividad específica, y es eficaz en tanto que dicho dominio puede ser aplicado en diferentes situaciones. La capacidad para realizar un desempeño eficiente y eficaz depende de la integración de tres elementos: la información, los procedimientos y las actitudes.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

Denominamos a estos elementos respectivamente componente conceptual, componente procedimental y componente actitudinal. Se trata de tres aspectos de órdenes distintas:



COMPONENTE CONCEPTUAL

Es el conjunto organizado de conceptos, definiciones y datos de todo tipo.

COMPONENTE PROCEDIMENTAL

Es el manejo de técnicas, métodos y estrategias que se aplican hacia una meta y cuyas acciones acontecen en su orden o sucesiones lógicas.

COMPONENTE ACTITUDINAL

Es la disposición del individuo ante diversas situaciones, objetos, valores e interés que se visualiza en actitudes favorables.

Estos componentes se presentan de manera simultánea y complementaria en la acción del aprendiz. Esta integración es de gran importancia para el logro de una competencia. Por eso, durante el proceso de formación, los tres componentes deben estar presentes y articulados. La separación entre ellos responde sólo a una necesidad metodológica.



2.4. POLITICAS CURRICULAR DE LA EPG-UNAS

La EPG-UNAS, tiene como políticas curriculares los siguientes principios rectores:

- A) Formación integral de la persona, formando maestritas con amplio cimiento no solo en su carrera sino en diferentes del quehacer humano (actividades culturales, sociales, deportivas, etc.)
- B) Búsqueda permanente de niveles de calidad, eficacia y eficiencia en el desarrollo de competencias de maestría.
- C) La inserción al internet con la finalidad de optimizar y contar con información más actualizada que faciliten las investigaciones y un desarrollo profesional de calidad
- D) Incluir en el desarrollo del currículo los problemas teóricos, mitológicos y tecnológicos de la vida real por medio de asignaturas, prácticas y actividades.
- E) Elevar la rigurosidad y calidad las tesis de los graduandos maestrías, facilitando la visibilidad cada una de las investigaciones.

2.5. PERFIL ACADEMICO PROFESIONAL GENERAL DEL MAESTRISTA

La educación a nivel de maestría que se brinda, parte de una estructura curricular construida en base a un perfil de la mención, que toma en consideración sus propósitos. Sin embargo, este perfil no debe circunscribirse únicamente a las competencias concretas de la especialidad pues estaríamos cayendo a un adiestramiento y no a una formación integral. Siguiendo la tendencia actual mundial definimos nuestro perfil e base a las siguientes competencias:

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

COMPETENCIAS INTELECTUALES

- Capaz de interpretar, organizar y administrar mensajes (enviar y recibir)
- Retener, asimilar y procesar información
- Usar medios informáticos con eficiencia y eficacia
- Suficiencia y amplitud para aplicar los contenidos de su profesión

COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Poseer una sólida y alta formación científica y humanística
- Conocer y aplicar los conocimientos avanzados de su profesión en la mejora de la administración y producción de bienes y servicios
- Conocer y dominar un idioma extranjero

COMPETENCIAS SOCIALES

- Otra por una identidad cultural y nacional
- Desarrollar el espíritu de respeto, solidaridad y cooperación dentro de un claro cuadro de valores
- Insertarse en la sociedad positivamente y propender a su desarrollo

COMPETENCIAS DE SUPERVIVENCIAS

- Cultivar hábitos de protección y conservación de la salud personal y social
- Desarrollar actividades y conductas en la conservación y buen uso del medio ambiente

COMPETENCIAS OCUPACIONALES GENERALES

- Desarrollar habilidades de administración y gerencia
- Desarrollo y práctica de habilidades y criterios operativos y de tecnologías científicas
- Detectar problemas y formular alternativas de solución en las áreas de su competencia
- Planificar y ejecutar proyectos en su campo profesional.

2.1. BASE LEGAL

El sustento de la creación de la Maestría en Ciencias Mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables se basa en:

- a) La Constitución Política del Perú del 1993.
- b) Ley Universitaria N°30220, Publicado el 08 de julio del 2014 diario el Peruano.
- c) Ley N°28740, "Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa". Aprobado el 19 de mayo del 2006.
- d) Decreto Supremo N°018-2007-ED, Aprueban el Reglamento de la Ley N°28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. Aprobado el 9 de julio del 2007.
- e) Decreto Supremo N°016-2015-MINEDU, Aprueban la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



- f) Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. aprobada según resolución N°001-2014- AE-UNAS/TM
- g) Reglamento General de la Universidad Nacional Agraria de la Selva Aprobada según resolución N°167-2016-CU-R-UNAS.
- h) Reglamento de la Escuela de Posgrado - UNAS.
- i) Convenio Específico N° 001-2014-MEM.CARELEC/UNAS, aprobado por Resolución N° 091-2014-CU-R-UNAS

2.2. FINES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

2.2.1. VISIÓN SECTORIAL

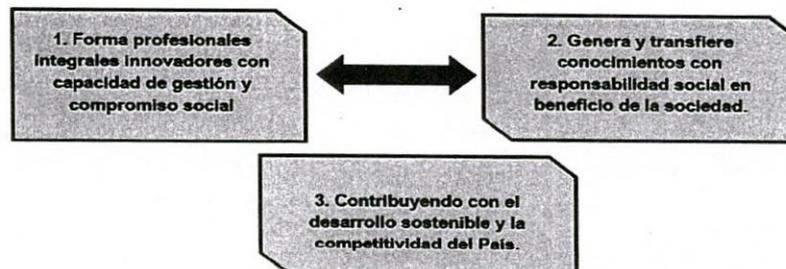
VISIÓN MINEDU:

"Los peruanos acceden a una educación que les permite desarrollar su potencial desde la primera infancia y convertirse en ciudadanos que valoran su cultura, conocen sus derechos y responsabilidades, desarrollan sus talentos y participan de manera innovadora, competitiva y comprometida en las dinámicas sociales, contribuyendo al desarrollo de sus comunidades y del país en su conjunto"



2.2.2. MISIÓN UNAS

"La UNAS forma profesionales integrales innovadores con capacidad de gestión y compromiso social, genera y transfiere conocimientos con responsabilidad social en beneficio de la sociedad, contribuyendo con el desarrollo sostenible y competitividad del país".



2.2.3. VALORES INSTITUCIONALES

La UNAS, se inspira en un conjunto de valores y principios aceptados por la comunidad y el sistema universitario.

Estos valores que a continuación presentamos deben analizarse, ajustarse o redefinirse de acuerdo a como vayan empoderándose en el proceso de fortalecimiento y desarrollo institucional.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



- **Respeto**

Es un valor esencial para formar y moldear individuos que sepan respetar al resto de las personas en el presente y en el futuro.

- **Responsabilidad**

La responsabilidad implica tener la capacidad de cumplir con unos compromisos concretos, por tanto, es importante establecer algunas normas de convivencia común con el objetivo de que cada uno cumpla con sus responsabilidades para recordar que el bien común es más importante que el bien individual.

- **Honestidad**

El ser honesto en institución académica exige coraje para decir siempre la verdad y obrar en forma recta y clara. Es una forma de vivir congruente entre lo que se piensa y lo que se hace.

- **Humildad**

La humildad es difícil de encontrar en la actualidad, cuando vivimos en una sociedad llena de egoísmos. Es más común ser individualista y egoísta que humilde. Quien sea humilde conoce sus propias limitaciones y debilidades. Es capaz de restar importancia a los logros personales y de reconocer sus defectos y errores.

- **Tolerancia**

Es un valor importante en el fortalecimiento de las instituciones formadoras de capital humano, porque forma actitudes de respeto de las opiniones, ideas y actitudes de las demás personas aunque no coincidan con las propias. °

- **Trabajo en equipo**

Trabajo en es una competencia blanda como valor fundamental para crear empoderamiento en las personas y el fortalecimiento organizacional e institucional.

- **Transparencia**

Es una actitud y comportamiento que en las personas e instituciones genera confianza en el desarrollo de sus acciones y compromisos.

2.2.4. POLÍTICAS INSTITUCIONALES

ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Promover y fomentar el desarrollo e implementación de un modelo educativo que impulse un proceso de formación profesional valorado y competitivo, donde el docente sea un facilitador para mejorar las competencias, destrezas y habilidades



RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

en la gestión del conocimiento y generación de nuevos conocimientos a través de la investigación básica y aplicada.

- Fomentar la vinculación de la docencia - investigación – extensión y proyección con responsabilidad social para el mundo del trabajo y el desarrollo emprendedor empresarial de tal manera que con sus capacidades y habilidades profesionales desarrollen alternativas viables de solución en las áreas de su competencia.
- Desarrollar permanentemente la evaluación docente como una actividad relevante orientada a garantizar la calidad del servicio ofrecido, impulsando planes de mejoramiento continuo asociados a los procesos de formación en su especialización, que permita potenciar los procesos de formación integral conducentes al uso racional de los recursos y ecosistemas y el ambiente.
- Orientar a la docencia en la formación de profesionales con ética y moral, con una sólida base científica, humanística, inventiva y técnica, enriquecida con los avances de la frontera del conocimiento, la pertinencia interdisciplinaria y transdisciplinaria, el desarrollo social con responsabilidad social universitaria.
- Promover y fomentar el desarrollo, la creatividad y la actualización de las prácticas docentes, mediante la actualización en la especialización y metodológica de su cuerpo académico, incorporando los avances pedagógicos y tecnológicos que hagan más eficiente la formación profesional.
- Desarrollar una política orientada a la evaluación y la innovación de los planes y programas de estudio, acordes a las necesidades del país, de la región y al desarrollo del conocimiento, respondiendo de esta manera a las demandas de los grupos de interés, y a los procesos de globalización e internacionalización que afectan al mundo.
- Entregar a los estudiantes una formación integral con nuevos enfoques teóricos, sobre la base de la investigación que le permitan ejercer sus funciones con profesionalismo y éxito.
- Promover la participación de los estudiantes en programas que permitan la movilización académica, permitiendo con ello mayor valoración y elevar de manera sostenible su calificación y cualificación académica.
- Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, mediante el diseño, implementación, difusión, seguimiento y evaluación del programa de tutorías académicas y científicas, incorporando plana docentes con méritos académicos de nivel comprobado.
- Implementar un sistema electrónico de registro de notas, como mecanismo de control del negociado de notas de un minúsculo grupo de docentes y estudiantes.



RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

INVESTIGACIÓN

- Desarrollar y promover investigaciones sobre la base de los programas de investigación y líneas de investigación definidos en la UNAS y en las Facultades, articulándolas con los objetivos institucionales, nacionales del plan Bicentenario y el PEDNCTI 2006-2021 que permita generar impactos tangibles en el desarrollo local, Regional y Nacional.
- Promover e implementar los programas y líneas de investigación en el sector agrario, articuladas en los diversos ámbitos del desarrollo regional y nacional o en el contexto del conocimiento, y donde las potencialidades de la unidad académica y las necesidades del entorno sean su principal fortaleza.
- Fomentar la formación de grupos de investigación interdisciplinarios, transdisciplinarios y la inserción de éstos en redes de investigación nacional e internacional y su acceso a fuentes de financiamiento interno y externo.
- Promover e incentivar, entre sus investigadores, la participación activa en seminarios, congresos u otros; las visitas a centros de investigación nacional e internacional, las visitas de investigadores nacionales e internacionales, como también y fundamentalmente la publicación de los resultados de la investigación en revistas indexadas.
- Desarrollo de la investigación científica, tecnológica, económica, social y cultural, considerándola como una de las actividades fundamentales para la creación y desarrollo sostenible de la región y del país.
- Promover la creación de los institutos de investigación y centro de investigación en las Facultades
- Mejorar la calidad y visibilidad de los egresados con la exigencia de presentar su artículo científico en una revista científica indizada.
- Impulsar las mesas científicas de cada una de las Facultades para discutir los avances de los trabajos de investigación a nivel de estudiantes y docentes con la participación de pares externos invitados.
- Gestionar recursos financieros para impulsar la generación y diseminación de la producción científica.
- Impulsar el liderazgo institucional sostenido en la credibilidad técnica, buscando la vinculación con el Estado - Empresa – Academia- Sociedad con el apoyo sostenido en la búsqueda a la solución de los problemas socio económicos y técnicos agroambientales.

EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

- Impulsar un plan de mejora de responsabilidad social universitaria que articule de manera sinérgica y holística la enseñanza con la investigación científica y la

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



sociedad, diseñándolas, a partir de que hay un nuevo contexto que necesita una mirada distinta y reglas de juego complejas frente a nuevos jugadores sociales.

- Propiciar la articulación de convenios con instituciones nacionales o extranjeras para abrir opciones de relaciones e intercambios científicos, tecnológicos y humanísticos, que nos permita interactuar con el desarrollo científico emergente, promoviendo el intercambio académico y producción intelectual, y darnos a conocer en el ámbito nacional e internacional.
- Promover programas y proyectos de desarrollo, en el ámbito de nuestra especialización, que contribuya a: satisfacer las demandas sociales; la solución de problemas regionales; y, al mejoramiento de la calidad de vida de las personas; propiciando en todo momento, que éstos se vinculen con las actividades de docencia e investigación con responsabilidad social universitaria.
- Impulsar la participación en programas y proyectos de extensión académica nacionales e internacionales, a través de seminarios, simposios, work shop, congresos, diplomados y otros, que contribuya al desarrollo de las facultades, fomentando con ello la socialización del conocimiento al más alto nivel, como también el desarrollo integral de la comunidad.
- Incentivar y promover la comunicación y publicación de resultados de proyectos académicos (investigación, docencia y extensión), expresados en revistas, libros, boletines, gacetas, diarios u otros, tanto impresos o electrónicos, que estén orientados a difundir los resultados institucionales y aquella que desarrolla con otras instituciones nacionales e internacionales.
- Fomentar y apoyar las actividades de extensión y proyección, tanto del sector público como privado, que apunten a la difusión del nuevo conocimiento científico.

GESTIÓN ESTRATÉGICA DE CALIDAD

- Desarrollar y difundir procesos administrativos y financieros, efectivos y transparentes, que garanticen la calidad académica en la UNAS.
- Desarrollar mecanismos de acceso y mayor visibilidad de los mejores estudiantes de la UNAS a integrarse al mercado laboral de manera competitiva.
- Impulsar con liderazgo el proceso de autoevaluación y acreditación institucional y las facultades con el nuevo modelo del SINEACE con participación de los docentes, estudiantes y administrativos.
- Identificar e incorporar en la UNAS los parámetros de asignación presupuestal implementados en la universidad según las necesidades estratégicas de crecimiento y posicionamiento institucional.
- Diseñar e implementar el sistema de gestión de la calidad conducente a la mejora de la calidad académica del SINEACE.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

- 
- Modernización y tecnificación de la gestión académica articulada al sistema institucional de gestión de calidad, impulsando los planes de mejora de enseñanza- investigación y responsabilidad social universitaria
 - Fomentar el desarrollo de una cultura de evaluación de todas las actividades para disponer de un instrumento eficaz para el mejoramiento permanente de su gestión.
 - Promover y fortalecer una cultura de planificación y control de gestión para incrementar la capacidad y el uso sustentable de sus recursos humanos, financieros, tecnológicos, materiales y ambientales que se dispone.
 - Impulsar el monitoreo y seguimiento del PEI en relación al POI y PPR al interior de la UNAS.

SOPORTE INSTITUCIONAL

- 
- Creación y mejoramiento de infraestructura y equipamiento de laboratorios que conduzcan a mejorar la calidad de la formación profesional.
 - Desarrollar programas de mejora académica mediante la gestión de becas a los mejores estudiantes, bolsas de ayudantía a los profesores investigadores, e implementación de las tutorías académicas y de investigación
 - Impulsar la creación del banco de proyectos productivos y de investigación, en el campo de su especialidad, a partir de las demandas sociales consideradas en los planes de desarrollo concertado a nivel regional y local.
 - Promover la conformación de equipos de trabajo interdisciplinario para elaborar propuestas de desarrollo, que permita conseguir recursos financieros de los organismos de cooperación financiera nacional e internacional.
 - Desarrollar proyectos para mejorar la infraestructura y equipamiento que permitan fortalecer la calidad de la enseñanza, la investigación y la transferencia de servicios y paquetes tecnológicos a la sociedad.
 - Crear e implementar los institutos y centros de investigación que permitan consolidar la investigación básica, aplicada y la visibilidad de la producción científica.
 - Gestión para el acceso a repositorios especializados a nivel nacional e internacional, inscripción a revistas especializadas.
 - Desarrollo de alianzas estratégicas a través de firma de convenios para impulsar movilidad de docentes para desarrollar programas de capacitación y desarrollo de investigaciones en red.
 - Desarrollo e implementación de fondos para financiar investigaciones estratégicas.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

RESULTADOS

- Creación e implementación de un sistema virtual de seguimiento de egresados
- Implementar el patronato de egresados como brazo estratégico para generar mayor visibilidad y posicionamiento institucional.
- Realización de investigaciones para generar información sistematizada que permita medir y validar el grado de empleabilidad en relación a la competencia de universidades de la región.
- Generar mesas técnico- políticas que permitan impulsar liderazgo en la gestión estratégica del desarrollo territorial con propuesta técnico científicas que conlleven a impulsar un desarrollo sostenible y competitivo.
- Desarrollar programas de fortalecimiento organizacional e institucional como mecanismos de acceso al fortalecimiento de las cadenas productivas priorizadas y generación de valor agregado.
- Desarrollo del fortalecimiento de capacidades de grupos de interés a través de programas de capacitación diferencial y asistencia técnica según las demandas solicitadas.
- Impulsar programas de capacitación formal y no formal dirigido a los grupos de interés.
- Firma de convenios y alianzas estratégicas con los grupos de interés de mayor relevancia en el desarrollo territorial de selva peruana.



2.2.5. OBJETIVOS ACADEMICOS

La Maestría en Ciencias Mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables, ha sido diseñada para brindar a los profesionales nuevas competencias y conocimientos, habilidades y actitudes indispensables, orientadas a administrar con eficacia y eficiencia las actividades empresariales del subsector electricidad, contribuyendo así a su desarrollo.

Tiene como objetivos:

- a) Formar recursos humanos de alto nivel, competentes para gestionar sistemas de generación de energías. Aplicar conocimientos científico – tecnológicos para el aprovechamiento de las diversas fuentes. Conocer la normatividad en materia energética y ambiental para que los sistemas sean sostenibles en el uso y generación de energía.
- b) Desarrollar líneas de investigación en mecánica eléctrica que contribuyan a resolver problemas de crecimiento de la demanda energética en la región y en el país, con respecto al aprovechamiento de fuentes de energía renovables.
- c) Proporcionar a los alumnos los conocimientos claves de las redes eléctricas inteligentes y energías renovables, desde un punto de vista técnico, las formas de ahorro energético. Se analiza la estructura de tarifas y posibilidades de contratación de

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

suministro eléctrico para un determinado perfil de consumo. Se desarrollan los aspectos relacionados a la importancia de la calidad del suministro eléctrico, desde el punto de vista de la confiabilidad del servicio y de la calidad de la onda de tensión y de corriente.

- 
- d) Abordar problemas de ahorro energético y costes derivados del uso de la electricidad en la industria desde enfoques de automatización y criterios de la reducción de la huella de carbono. Los aspectos relacionados con la seguridad y de las oportunidades de mercado, de la interacción con otras áreas vinculadas con el desarrollo de la energía desde las perspectivas comprendidas en los planes estratégicos institucionales.
- e) Contribuir con el desarrollo de la política energética nacional, para que el país en los próximos años establezca ejes de economía competitiva y generadora de empleos con infraestructura para el desarrollo (energía) en un contexto de desarrollo regional con crecimiento equilibrado e infraestructura productiva y social disponible (electrificación).

III. PERFIL ACADÉMICO PROFESIONAL



B.1. PERFIL DEL INGRESANTE

La maestría está dirigido a todos los profesionales vinculados al subsector energía eléctrico. La selección de postulantes prioriza la capacidad individual, personal y su relación institucional con el sector energía. Por ello, la maestría se caracteriza por un riguroso proceso de selección, los postulantes deben tener los conocimientos necesarios, las competencias, actitudes y valores que permitirán llevar con éxito sus estudios de posgrado.

Los expedientes de los postulantes preseleccionados deben estar vinculados con el subsector electricidad conforme a la vigencia del convenio que pueda existir entre el Ministerio de Energía y Minas - CARELEC y la universidad.

APTITUDES

- Comunicarse en forma oral y escrita.
- Emplear tecnologías de la información y de la comunicación, tales como procesadores de texto, hojas de cálculo y de bases de datos integradas.
- Aplicar técnicas estadísticas y computacionales para el análisis de problemas.
- Identificar, plantear y resolver problemas asociados al ejercicio de su profesión con herramientas estocásticas.
- Comprender documentos científicos y técnicos en inglés.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

ACTITUDES

- 
- Amplia disposición hacia la resolución de problemas basado en la investigación, la generación y aplicación del conocimiento y la superación profesional.
 - Sentido de cooperación para el trabajo en equipo.
 - Autocrítica, aceptación de puntos de vista diferentes a los suyos y análisis retrospectivo, desde la óptica de lo saludable que es recibir una segunda opinión.
 - Ejercer con integridad, respeto y responsabilidad su actividad profesional y el medio ambiente.
 - Ética, humildad, honestidad, solidaridad, tolerancia, equidad y respeto.

COMPETENCIAS

- 
- a. Capacidad para el desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería energética, que tengan por objeto, instalación, montaje o explotación de instalaciones de redes eléctricas y electrónicas,
 - b. instalaciones y procesos de automatización de redes eléctricas.
 - c. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.
 - d. Capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio redes eléctricas y energías renovables
 - e. Diseñar y desarrollar sistemas o subsistemas para la producción de energía, haciendo uso eficiente de los recursos energéticos renovables y minimizando el impacto medioambiental.
 - f. Seleccionar el tipo de fuente de energía y la tecnología adecuada, utilizando sistemas de distribución inteligentes.
 - g. Diseñar dispositivos para aprovechar el flujo de fluidos y la recuperación de energía incrementando la eficiencia energética.
 - h. Evaluar la oportunidad de emprendimiento de negocio, considerando el nivel de innovación e inventiva de los procesos de generación de energía alternativa.
 - i. Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.
 - j. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

3.2. PERFIL DEL EGRESADO

Al finalizar la maestría los egresados estarán en la capacidad de contribuir institucionalmente al análisis, reflexión y asesoramiento en los procesos de instalación de Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables.

El maestro en Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables tendrá el siguiente perfil:

- Aplicar los principales modelos de las redes eléctricas inteligentes y energías renovables a la práctica profesional, teniendo en cuenta las características particulares de su institución y campo del conocimiento
- Discutir, analizar y comparar algunos de los principales modelos de las redes eléctricas inteligentes y energías renovables de la modernidad y de la posmodernidad, en cuanto a su fundamentación teórica y sus aplicaciones profesionales.
- Seleccionar problemas de investigación apropiados a su campo del conocimiento, dentro de un contexto nacional e internacional.
- Utilizar las redes eléctricas inteligentes y energías renovables como fuente de problemas investigativos que le permitan profundizar el proceso de capacitación – aplicación.
- Analizar y aplicar los lineamientos aceptados nacional e internacionalmente para las redes eléctricas inteligentes y energías renovables en su área de formación básica y culminar con éxito proyectos de investigación.
- Trabajar con enfoque interdisciplinario en la investigación, participando en equipos de investigadores interdisciplinarios.
- Investiga e innova en temas relacionados con redes eléctricas inteligentes.
- Lidera equipos de trabajo interdisciplinarios

3.3. CAMPO OCUPACIONAL

La Maestría en Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables está dirigida a profesionales especializados de alto nivel que se desempeñaran laboralmente en empresas del sector de energía público y privado. El campo ocupacional abarca lo referente a la transmisión de señales eléctricas, que puede ser de una vivienda o un celular, comprende la automatización de sistemas, industria de la construcción, telecomunicaciones, redes eléctricas, entre otros

3.4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación de los graduandos y docentes, se basa sobre las siguientes líneas de investigación.

- Energías Renovables: esta línea abarca proyectos de aplicación de conocimientos y técnicas para la obtención de energía renovable a partir de las fuentes presentes en el país y en la localidad. Las principales fuentes de energía que se consideran son:
 - Energía de la biomasa: abarca la producción de energía en forma de combustible o directamente como electricidad, mediante procesos biológicos (biometanación, producción de biohidrógeno, celdas de energía microbiana, etc.) o termoquímicos (gasificación, pirolisis, combustión, torrefacción, celdas de energía, etc.) empleando la biomasa como materia prima (cultivos energéticos, desechos orgánicos, y otras fuentes renovables).

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



- Energía de la gasificación, obtener syngas de los desechos agroindustriales y basura urbana para generación de energía eléctrica.
- Energía solar: abarca investigaciones sobre la captación de energía en sus formas térmica y eléctrica a partir de la radiación solar. Y los cambios de eficiencia de sistemas de energía eléctrica ocasionadas por tormentas solares.
- Energía eólica: emplea la fuerza motriz del viento para producir energía mediante generadores de partes móviles (turbinas) como nuevos generadores de partes no móviles (generadores piezoeléctricos).
- Energía hidrocinetica: de ríos y canales, abarca toda la generación de energía mediante turbinas de río y canales, evitando impactos ambientales negativos.
- Generación distribuida: integra a las investigaciones sobre sistemas de articulación de fuentes de energía convencionales, renovables y alternativas en pequeñas poblaciones.
 - Además de las fuentes de energía convencionales ya conocidas, y de las fuentes de energía renovable mencionadas en la primera línea de investigación, se tomarán en cuenta las siguientes fuentes de energía alternativa:
 - Incineración de desechos no biodegradables: este proceso termoquímico se aplica a diferentes desechos (plásticos, desechos hospitalarios, llantas)
 - Gasificación de desechos no biodegradables.
- Eficiencia energética de procesos: la investigación de esta línea está orientada a obtener un mayor conocimiento de los flujos de energía en procesos de transformación para poder optimizar su uso y reducir los desperdicios y el consumo de energía, manteniendo o aumentando de esta manera la eficiencia general del proceso.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

LINEAS	ESPECIFICIDADES
1. Energías Renovables	1.1. Sistemas hídricos 1.2 Solar 1.2.1 Solar térmica 1.2.2 Solar fotovoltaica 1.3 Hidroeléctrica y mini-hidráulica 1.4 Eólica 1.5 Undimotriz (olas y mares) 1.6 Biomasa 1.7 Geotérmica
2. Energía nuclear	
3. Eficiencia energética	3.1 Actuaciones de eficiencia en sistemas térmicos 3.2 Actuaciones de eficiencia en sistemas eléctricos 3.3 Eficiencia en transportes 3.4 Auditoria energética: Análisis exergeticos y termo-económico
4. Planificación energética y medio ambiental	4.1 Prospectiva y vigilancia tecnológica 4.2 Energía e Impacto económico-social -ambiental 4.3 Políticas y normativas en energía 4.4 Sistemas de gestión en energía
5. Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	5.1 Generación distribuida 5.2 Redes eléctricas inteligentes 5.3 Sistemas de protección eléctrica 5.4 Sistemas eléctricos de potencia 5.5 Vehículos eléctricos
6. Combustión	6.1 Combustibles convencionales 6.2 Eficiencia en la combustión 6.3 combustibles alternativos 6.4 Formación y control de la polución 6.5 Inestabilidad en combustión 6.6 Flujos turbulentos

IV. PLAN DE ESTUDIOS

El presente Plan de Estudios responde a las exigencias de la Ley Universitaria N°30220 y las normativas internas de la UNAS.

4.1. CURSOS POR SEMESTRE

El plan de estudios tiene un total de sesenta y cuatro (64) créditos exigidos, que se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



SEMESTRE I										
CÓDIGO	ASIGNATURA	CONDICION	HT	HP	TH	CT	CP	TC	REQUISITO	
PGRE-01	Programación 1	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	INGRESO	
PGRE-02	Seminario I	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	INGRESO	
PGRE-03	Sistemas de Comunicación	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	INGRESO	
PGRE-04	Análisis de Redes Eléctricas	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	INGRESO	
TOTAL			192	128	320	12	4	16		

SEMESTRE II										
CÓDIGO	ASIGNATURA	CONDICION	HT	HP	TH	CT	CP	TC	REQUISITO	
PGRE-05	Energía Hidráulica	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-01	
PGRE-06	Sensores y Transductores	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-02	
PGRE-07	Programación SCADA II	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-03	
PGRE-08	Tesis I	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-04	
TOTAL			192	128	320	12	4	16		

SEMESTRE III										
CÓDIGO	ASIGNATURA	CONDICION	HT	HP	TH	CT	CP	TC	REQUISITO	
PGRE-09	Redes Eléctricas	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-05	
PGRE-10	Energía de la Biomasa	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-06	
PGRE-11	Redes Eléctricas Inteligentes	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-07	
PGRE-12	Seminario II	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-08	
TOTAL			192	128	320	12	4	16		

SEMESTRE IV										
CÓDIGO	ASIGNATURA	CONDICION	HT	HP	TH	CT	CP	TC	REQUISITO	
PGRE-13	Mercados y Planificación Energética	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-09	
PGRE-14	Programación Avanzada SCADA	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-10	
PGRE-15	Tesis IV	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-11	
PGRE-16	Exposición Avance de Tesis	OBLIGATORIO	48	32	80	3	1	4	PGRE-12	
TOTAL			192	128	320	12	4	16		

LEYENDA:

HT: Horas Teóricas
 HP: Horas Prácticas
 TH: Total Horas
 CT: Créditos Teóricos
 CP: Créditos Prácticos
 TC: Total Créditos

Código del Curso:
 Ejemplo: PGRE-01
 PG : Posgrado
 RE : Redes Eléctricas Inteligentes y energías renovables
 01 : Orden del Curso

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

5.1. SUMILLAS

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-01	PROGRAMACION 1	TOTAL HORAS:	TEORÍA: 48 PRÁCTICA: 32	CRÉDITO:
SUMILLA:	Cubre los aspectos de programación necesarios para la implementación de una SMART GRID, centros de control y sistema SCADA				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-02	SEMINARIO I	TOTAL HORAS:	TEORÍA: 48 PRÁCTICA: 32	CRÉDITO:
SUMILLA:	Comprende la revisión de la investigación científica, su método, la identificación de objetivos, la formulación de la hipótesis, las variables de estudio, la metodología a seguir, las referencias bibliográficas, y el procedimiento para la elaboración de la tesis.				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-03	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	TOTAL HORAS:	TEORÍA: 48 PRÁCTICA: 32	CRÉDITO:
SUMILLA:	En la primera fase se describe la arquitectura de las comunicaciones teniendo como base el modelo de referencia OSI que explica los procesos de comunicaciones de datos en las redes LAN y redes WAN. En la segunda fase se explica las técnicas de tratamiento de errores que se encargan de garantizar una comunicación libre de errores; dentro del contexto de las redes LAN, se desarrollan los protocolos de control de acceso al medio (MAC), los dispositivos de interconexión de redes LAN de nivel 2 y una introducción al nivel red, protocolo IP.				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-04	ANÁLISIS DE REDES ELÉCTRICAS	TOTAL HORAS:	TEORÍA: 48 PRÁCTICA: 32	CRÉDITO:
SUMILLA:	Teoría de las integrales de transformación. Teoría de polos y ceros. Teoría de residuos. Amplitud de fase y retardo. Circuitos simples y doblemente sintonizados. Transformación de LAPLACE en el análisis de circuitos. Parámetros de dos puertos. Parámetros "t" y "h". Relaciones entre parámetros Z, Y, T y H. Funciones de transferencia utilizando los parámetros de los circuitos con dos tomas. Análisis de redes tipo escalera. Técnicas computarizables en el análisis de circuitos. Técnicas computacionales. Técnicas de modelación.				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-05	ENERGÍA HIDRÁULICA	TOTAL HORAS:	TEORÍA: 48 PRÁCTICA: 32	CRÉDITO:
SUMILLA:	Estudia el dimensionamiento óptimo de los proyectos hidráulicos utilizando los métodos matemáticos, físicos, estadístico estocástico, etc. Conocidos que se adaptan mejor al sistema definido y minimice los conflictos de utilización de los recursos hidráulicos.				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-06	SENSORES Y TRANSDUCTORES	TOTAL HORAS:	TEORÍA: 48 PRÁCTICA: 32	CRÉDITO:
SUMILLA:	Explica el principio de funcionamiento de los sensores y transductores y aplica los procedimientos adecuados para emplearlos al diseñar amplificadores de instrumentación, participando activamente y respetando las normas establecidas. Identifica y explica los diferentes circuitos acondicionadores de señal, diseñando circuitos de acondicionamiento de señal apropiados a cada problemática presentada, mostrando eficiencia y creatividad en cada situación.				

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-07	PROGRAMACIÓN SCADA II	TOTAL, HORAS:	TEORÍA: PRÁCTICA:	48 32
SUMILLA:	Orientado a brindar conocimientos para la implementación y diseños de centros de control, automatización y de los modelos de control al campo de los procesos industriales, que se implementan en diferentes procesos y plantas del sector eléctrico.				



CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-08	TESIS I	TOTAL, HORAS:	TEORÍA: PRÁCTICA:	48 32
SUMILLA:	Comprende la elección del tema de investigación, las distintas etapas del proyecto de investigación, la obtención y sistematización de los datos bibliográficos y de campo, de manera que se investigue los reales problemas en las redes eléctricas y las energías renovables de la región y el país.				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-09	REDES ELÉCTRICAS	TOTAL, HORAS:	TEORÍA: PRÁCTICA:	48 32
SUMILLA:	Teoría de las integrales de transformación. Teoría polos y ceros. Teoría de residuos. Amplitud fase y retardo. Circuitos simple y doblemente sintonizados. Transformación de Laplace en el análisis de circuitos. Parámetros de dos puertos. Parámetros "T" y "h". relaciones entre los parámetros Z,Y,T y h. Funciones de transferencia utilizando los parámetros de los circuitos con dos tomas. Análisis de redes tipo escalera. Técnicas computarizarles en el análisis de circuitos. Técnicas computacionales. Técnicas de modelación				



CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-10	ENERGÍA DE LA BIOMASA	TOTAL, HORAS:	TEORÍA: PRÁCTICA:	48 32
SUMILLA:	Desarrolla temas correspondientes a la identificación y explotación de fuentes energéticas de la biomasa. También se tratan las tecnologías específicas que se emplean para convertir la biomasa en energía renovable aprovechable.				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-11	REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES	TOTAL, HORAS:	TEORÍA: PRÁCTICA:	48 32
SUMILLA:	<p>El énfasis del curso estará en proveer el conocimiento necesario para el Desarrollo el modelamiento matemático de los aspectos físicos, económicos y de redes; particularmente la discusión de problemas abiertos en su interfaz. El fin es proveer de las herramientas necesarias para encontrar nuevas soluciones a los problemas de las empresas, antes que una mera exposición del estado actual de la materia. Unidades temáticas del curso. El curso cubrirá tres aspectos: 1) los aspectos físicos que se relacionan al suministro de energía eléctrica; 2) el envío económico de energía; 3) los principios básicos de las comunicaciones y creación de redes que explican cómo las diferentes partes del sistema pueden ser interconectadas.</p> <p>El objetivo del curso en redes eléctricas inteligentes es preparar a los candidatos a maestro en el procesamiento y manejo de redes de energía. El fin es proveer de las herramientas necesarias para encontrar nuevas soluciones a los problemas de las empresas, antes que una mera exposición del estado actual de la materia</p>				

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-12	SEMINARIO II	TOTAL HORAS:	TEORÍA:	48
			PRÁCTICA:	32	
SUMILLA:	<p>Orienta al estudiante en la elaboración de su tesis, ayudándolo a evaluar los instrumentos de recolección de data, análisis de los mismos y presentación final de la investigación según las normas de la Escuela de Posgrado, así como los criterios para la publicación de las investigaciones en las revistas indizadas de mayor prestigio académico.</p> <p>Las unidades temáticas del curso. El curso cubrirá tres aspectos: 1) la recolección de datos empíricos y bibliográficos; 2) el análisis de los datos y prueba de la hipótesis; 3) la discusión y argumentación razonada de las conclusiones</p> <p>El objetivo es brindar criterios y herramientas para la Investigación Científica y Aplicada. Orientar y supervisar al estudiante en la elaboración del Plan de Tesis presentado. Motivar en los estudiantes la necesidad de la investigación como instrumento de intervención.</p>				



CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-13	MERCADOS Y PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA	TOTAL HORAS:	TEORÍA:	48
			PRÁCTICA:	32	
SUMILLA:	<p>Estudia los elementos teóricos y conceptuales básicos del planeamiento estratégico de mercados, como herramienta indispensable para la investigación de mercados, comercialización y promoción de productos y servicios en base a la formulación de la mezcla de marketing. También incluye el análisis del consumidor eléctrico, de acuerdo al tipo de interés predominante, comercialización, prestación de servicios.</p>				



CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-14	PROGRAMACIÓN AVANZADA SCADA	TOTAL HORAS:	TEORÍA:	48
			PRÁCTICA:	32	
SUMILLA:	<p>El curso de programación avanzada a SCADA es de naturaleza teórico-práctico y está orientado a brindarle al estudiante los conocimientos de control y automatización y de los modelos de control al campo de los procesos industriales, que se incrementan en diferentes procesos industriales, que se implementan en diferentes procesos del sector electrónico.</p>				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-15	TESIS IV	TOTAL HORAS:	TEORÍA:	48
			PRÁCTICA:	32	
SUMILLA:	<p>La asignatura aborda el desarrollo de habilidades y competencias de investigación. Revisión del estado de arte del conocimiento y la formulación de hipótesis, elaboración de artículos científicos, fases de una publicación y proceso de revisión, formulación y avances del proyecto de tesis.</p> <p>Las unidades temáticas del curso. El curso cubrirá tres aspectos: 1) la revisión de tesis ya sustentadas para extraer lecciones aprendidas; 2) el análisis y revisión de textos sobre marcos conceptuales y sobre sub-capítulos vinculados a una tesis; 3) Formulación del problema de la tesis, de las hipótesis y del proyecto de tesis.</p>				

CÓDIGO	ASIGNATURA				
	PGRE-16	EXPOSICIÓN AVANCE DE TESIS	TOTAL HORAS:	TEORÍA:	48
			PRÁCTICA:	32	
SUMILLA:	<p>Presentar avance de tesis en cuanto se refiere a recopilación de datos históricos evaluación de experimentos, así como la contrastación con la hipótesis de la investigación, mostrando los resultados preliminares del informe final de tesis.</p>				

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

5.2. MALLA CURRICULAR

SEMESTRE I	TC	SEMESTRE II	TC	SEMESTRE III	TC	SEMESTRE IV	TC
Programación 1	C 4	Energía Hidráulica	C 4	Redes Eléctricas	C 4	Mercados y Planificación Energética	C 4
Seminario I	C 4	Sensores y Transductores	C 4	Energía de la Biomasa	C 4	Programación Avanzada SCADA	C 4
Sistemas de Comunicación	C 4	Programación SCADA II	C 4	Redes Eléctricas Inteligentes	C 4	Tesis IV	C 4
Análisis de Redes Eléctricas	C 4	Tesis I	C 4	Seminario II	C 4	Exposición Avance de Tesis	C 4

LEYENDA:

TC : Total Créditos

C : Créditos

V. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

5.1. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

La estrategia empleada desde el modelo educativo de la UNAS se enfoca en el SERVICIO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA que articula las actividades de los estudiantes, docentes y miembros de la comunidad, integrándolos y aplicando conocimientos en la realidad concreta de las comunidades. Vincula la teoría con la práctica y al mismo tiempo cultiva valores propios de la dinámica del trabajo en equipo y del compromiso social.

(TECNOLÓGICO DE MONTERREY, 2010) Características generales las técnicas didácticas que se emplearán son:

TECNICAS:

- Exposición
- Método de Proyectos
- Método de Casos.
- Método de Preguntas.
- Simulación y Juego.
- Aprendizaje basado en problemas.

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS



ESTRATEGIA DIDÁCTICA	OBJETIVO	VENTAJAS	APLICACIONES EJEMPLO	RECOMENDACIONES	ROLES
Exposición	Presentar de manera organizada información a un grupo. Expone el Docente y también los alumnos;	Permite presentar información de manera ordenada. Sin considerar el tamaño del grupo	Revisión de contenidos, presentar una conferencia de tipo informativo. Exponer resultados o conclusiones	Estimular la interacción entre los integrantes del grupo. El profesor debe desarrollar habilidades para motivar al grupo.	Profesor: Posee el conocimiento. Expone, informa. Evalúa a los estudiantes.
Método de proyectos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de la realización de un proyecto de trabajo.	Motiva a aprender. Estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales.	Recomendable en: cursos donde ya se integran contenidos de diferentes áreas del conocimiento. En trabajos interdisciplinario.	Que se definan habilidades, actitudes y valores. Dar asesoría y seguimiento a los alumnos a lo largo de todo el proyecto.	Profesor: Identifica el proyecto. Planea la intervención, motiva la participación de los alumnos. Alumnos: Activos., investigan. Discuten y comprueban.
Método de casos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de un caso real o diseñado	Se convierte en incentivo. Motiva a aprender. Desarrollar la habilidad	Se puede plantear un caso para verificar los aprendizajes logrados	Los participantes deben tener muy clara la tarea. Se debe reflexionar con el grupo en torno a los aprendizajes logrados.	Profesor: Diseña o recopila el caso. Presenta el caso, facilita y motiva a su solución. Alumnos: Investigan. Discuten. Proponen alternativas.
Método de preguntas	Con base en preguntas llevar a los alumnos a la discusión y análisis de información pertinente a la materia.	Promueve la investigación. Estimula el pensamiento crítico. Desarrolla habilidades para el análisis y síntesis	Para iniciar la discusión de un tema, promover la participación de los alumnos. Para generar controversia creativa en el grupo.	Que el profesor desarrolle habilidades para el diseño y planteamiento de las preguntas. Evitar ser repetitivo en el uso de la técnica.	Profesor: Guía al descubrimiento. Provee de pistas y eventos futuros. Alumnos: Toman las pistas, investigan. Semiactivos. Buscan evidencias.
Simulación y juego	Aprender a partir de la acción tanto sobre contenidos como sobre el desempeño de los alumnos ante situaciones simuladas.	Promueve la interacción y la comunicación. Es divertida. Permite aprendizajes significativos.	Para desarrollar habilidades específicas para enfrentar y resolver las situaciones simuladas. Para estimular el interés de los alumnos por un tema.	Que los juegos y simulaciones sean los congruentes con los contenidos del curso. Que los roles de los participantes sean claramente definidos	Profesor: Maneja y dirige la situación. Establece la simulación o la dinámica de juego. Interroga sobre la situación. Alumnos: Experimentan la simulación o juego, reaccionan a condiciones o variables emergentes.
Aprendizaje basado en problemas	Los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir conocimientos	Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis	Se aplica para abrir la discusión de un tema. Para promover la participación de los alumnos	Generar en los alumnos disposición para trabajar de esta forma. Retroalimentar	Profesor: Presenta una situación problemática. Ejemplifica, asesora y facilita. Toma parte en el proceso como un



RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA	OBJETIVO	VENTAJAS	APLICACIONES EJEMPLO	RECOMENDACIONES	ROLES
Juego de roles	para resolver los problemas que han sido tomados de la realidad.	información. Desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.	en la atención a problemas relacionados con tu área de especialidad.	constantemente a los alumnos sobre su participación en la solución del problema. Reflexionar con el grupo sobre las habilidades actitudes y valores.	miembro más del grupo Alumnos: Juzgan y evalúan sus necesidades de aprendizaje. Investigan. Desarrollan hipótesis. Trabajan individual y grupalmente en la solución del problema
	Ampliar el campo de la experiencia de los participantes y su habilidad para resolver problemas desde diferentes puntos de vista.	Abre perspectivas de acercamiento a la realidad. Desinhibe. Motiva. Fomenta la creatividad.	Para discutir un tema desde diferentes tipos de roles. Para promover la empatía en el grupo de alumnos. Para generar en los alumnos conciencia sobre la importancia de interdependencia grupal.	Que el profesor conozca bien el procedimiento. Que los roles y las características de los mismos sean identificadas claramente. Que se reflexione sobre las habilidades, actitudes y valores logrados.	Profesor: Como facilitador. Generador de confianza. Promotor de la participación. Alumnos: Activos. Propositivos. Analíticos.
Panel de discusión	Dar a conocer a un grupo diferentes orientaciones con respecto a un tema.	Se recibe información variada y estimulante. Motivante. Estimula el pensamiento crítico.	Se aplica para contrastar diferentes puntos de vista con respecto a un tema. Cuando se quiere motivar a los alumnos investigar sobre contenidos del curso.	Hacer una cuidadosa selección del tema en el panel y de la orientación de los invitados. El moderador debe tener experiencia en el ejercicio de esa actividad.	Profesor: Moderador. Facilitador del proceso. Neutral. Alumnos: Atentos a la información. Inquisitivos y analíticos.
Lluvia de ideas	Incrementar el potencial creativo en un grupo. Recabar mucha y variada información.	Favorece interacción en el grupo. Promueve participación y la creatividad, motiva.	Útil al enfrentar problemas o buscar ideas para tomar decisiones. Para motivar la participación de los alumnos en grupos.	Delimitar los alcances del proceso de toma de decisiones. Reflexionar con los alumnos sobre lo que aprenden al participar en un ejercicio	Profesor: Moderador. Facilitador del proceso. Motiva la participación. Alumnos: Participación, aportan, ordenan ideas, toman decisiones de grupo.

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La evaluación en los programas posgrado se ajusta al sistema vigesimal. Al establecer la nota final, toda fracción igual o superior a 0.5 décimos se equipará por exceso a la unidad. La nota mínima aprobatoria para cualquiera de las asignaturas de los programas de posgrado es de catorce (14). Los programas de Posgrado no se consideran examen de aplazados.

VII. GESTIÓN CURRICULAR

7.1. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La evaluación curricular será un proceso permanente de investigación, la misma que permitirá determinar su innovación correspondiente para efectos de analizar, interpretar y modificar los diferentes componentes del currículo, en relación con la realidad de la institución y del entorno social con la que se desarrolla el plan curricular.

La evaluación se realizará periódicamente establecida de acuerdo a Ley, teniendo en cuenta los resultados para una mejora continua, así mismo con base a los estándares Nacionales de Calidad en la Educación Superior Universitaria, que implementa el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) que expresa los siguiente.

ESTÁNDAR 6: El perfil de Egreso se revisa periódicamente y de forma participativa.

La Escuela de Posgrado revisa anualmente el Perfil de Egreso, con la participación de los directivos y grupos de interés y otros actores que se consideren idóneos. Para la revisión debe considerarse el desempeño profesional, avances científicos y tecnológicos, nuevas demandas de la comunidad académica y el entorno entre otros, de ser el caso la revisión terminará con un nuevo Perfil de Egreso, que estará acompañada de los cambios necesarios en los mecanismos que tiene el programa de estudios para lograr las competencias definidas para los estudiantes y egresados.

ESTÁNDAR 9: El programa de estudios utiliza mecanismos de gestión que aseguran la evaluación y actualización periódica del plan de estudios.

El programa de estudios asegura la pertinencia interna revisando periódica y participativamente el plan de estudios.

La revisión deberá efectuarse en un periodo máximo de 3 años, como sugiere la vigente Ley Universitaria.



RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

7.2. RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

La Responsabilidad Social es la gestión ética y eficaz del impacto generado por la UNAS en la sociedad, debido al ejercicio de sus funciones: académicas, de investigación y de servicios, de extensión y participación en el desarrollo nacional en sus diferentes niveles y dimensiones; incluye la gestión del impacto producido por las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria, sobre el ambiente y sobre otras Organizaciones Públicas y Privados que se constituyen en partes interesadas. La Participación de la Escuela de Posgrado en la Responsabilidad Social Universitaria es fundamento de la vida Universitaria, contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad.

7.3. GRADOS

Para los estudios de maestría, la UNAS otorga los grados académicos de **Maestro en Ciencias, mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables.**

Para que un estudiante pueda ser considerado como candidato a obtener el grado de maestro, deberá aprobar los 64 créditos establecidos en el Plan de Estudios. Además, debe haber desarrollado, sustentado y aprobado una tesis o trabajo de investigación en la especialidad. La calificación mínima aprobatoria es de 14.0 en cada curso incluyendo los electivos.

Los requisitos para optar el Grado Académico de Maestro son:

- a. Haber obtenido el grado de Bachiller.
- b. Haber aprobado los 64 créditos establecidos en el Plan de Estudios.
- c. La elaboración de una tesis o trabajo de investigación en la especialidad.
- d. Acreditar el dominio de un idioma extranjero de preferencia el inglés o lengua nativa certificado por el Centro de Idiomas de la UNAS.
- e. Sustentar en acto público y aprobar satisfactoriamente la Tesis o Trabajo de Investigación original de ámbito local, regional o nacional.

7.4. CONVALIDACIÓN DE CURSOS

Curso prerequisite

Caso de ser estudiante de una carrera profesional afin de la especialidad de posgrado, debe ser recomendado por el Coordinador de la Maestría para llevar y aprobar 2 cursos prerequisite de pregrado no convalidables.

Proceso de convalidaciones por traslados internos o externos

Las convalidaciones de estudios realizados en otras unidades de posgrado nacionales o del extranjero están regidas por la Ley Universitaria, Estatuto de la UNAS, Reglamento General de la

RESOLUCIÓN N° 235-2019-CU-R-UNAS

UNAS y el presente reglamento. La Escuela de Posgrado, establecerá el cuadro de convalidaciones para efectos de traslado interno o externo. Para convalidar una asignatura es requisito que el silabo del solicitante contenga como mínimo el 70% del contenido del silabo de la Unidad de Posgrado.

Excepcionalmente los egresados antes de la implementación de la Ley N. ° 30220, podrán tramitar su convalidación de cursos del anterior currículo al currículo actual, con arreglo a lo dispuesto en el Art. 45.4 de la precitada ley.

VIII. PLANA DOCENTE

Los docentes de la Maestría en Ciencias Mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables, cuentan con altas calificaciones académicas y poseen grado de Maestro o Doctor, tanto a nivel de ámbito nacional e internacional, Seleccionados rigurosamente, limitando la participación de los docentes a un máximo de dos cursos en el desarrollo del programa de estudio del posgrado. Garantizar que los profesores asignados al programa de estudio tengan reconocida trayectoria profesional y académica. En el caso de maestrías, deberán contar con título profesional y grado de maestro.

El personal docente estará integrado por profesores de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, docentes visitantes y/o docentes contratados de las otras Universidades del Perú y del extranjero. Estos últimos serán requeridos para atender las asignaturas prioritarias de los planes de estudio de la Maestría en Ciencias Mención: Redes Eléctricas Inteligentes y Energías Renovables.

PLANA DE DOCENTES DE LA MAESTRIA	NACIONALIDAD
MG. MANUEL CALLO CONTO	PERUANO
MG. YURI AUGUSTO ALENCASTRE MEDRANO	PERUANO
DR. EDGAR CACERES CABANA	PERUANO
DR. EFRAIN ELI ESTEBAN CHURAMPI	PERUANO
DR. CELSO ANTONIO SANGA QUIROZ	PERUANO
DR. BO LECKNER	SUECIA
DR. BRIAN KIRKE	AUSTRALIA
DR. VALERII KARPENKO	UCRANIA
Ms. ALVAREZ MERINO JOSE CARLOS	PERUANO
Ms. AYASTA MECHAN WALDIR ELOY	PERUANO
Ms. SIALER DIAZ CESAR DANY	PERUANO
Ms. SALAZAR HUAMANI GUSTAVO NESTOR	PERUANO

Tingo María junio del 2019