



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Fax 614-7116 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

La Molina, 25 de febrero de 2020
TR. N° 0054-2020-CU-UNALM

Señor

Presente.-

Con fecha 25 de febrero de 2020 se ha expedido la siguiente resolución:

“RESOLUCIÓN N° 0054-2020-CU-UNALM.-La Molina, 25 de febrero de 2020. **CONSIDERANDO:** Que, el Artículo 43° de la Ley Universitaria N° 30220 establece el mínimo de créditos en los programas de estudio conducentes a la obtención de los Grados de Maestría (48 créditos) y Doctorado (64 créditos); Que, mediante Resolución N°0005-2019-CU-UNALM, de fecha 03 de enero de 2019, se ratifica la Resolución EPG N° 289/2018 de la Escuela de Posgrado y aprueba el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina; Que, mediante Resolución N°0354-2019-CU-UNALM, de fecha 26 de setiembre de 2019, se deja sin efecto la Resolución N° 0191-2019-CU-UNALM y amplía el plazo de adecuación curricular de los planes de estudio de los programas de posgrado al nuevo Reglamento de la Escuela de Posgrado, hasta inicio del primer semestre del 2020; Que, mediante Resolución EPG N° 896/2019, la Escuela de Posgrado aprueba el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable; Que, mediante Dictamen N° 02/2020 CAA, de fecha 31 de enero de 2020, la Comisión de Asuntos Académicos, después de revisar la Resolución EPG N° 896/2019 de la Escuela de Posgrado, recomienda al Consejo Universitario aprobar el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable; Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 310°, literal a) del Reglamento General de la UNALM y, estando a lo acordado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria de la fecha; **SE RESUELVE: ARTÍCULO ÚNICO.-** Aprobar el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable, que consta de sesenta y uno (61) folios y que forma parte de la presente resolución. Regístrese, comuníquese y archívese. Fdo.- Enrique Ricardo Flores Mariazza.- Rector.- Fdo.- Angel Fausto Becerra Pajuelo.- Secretario General.- Sellos del Rectorado y de la Secretaría General de la Universidad Nacional Agraria La Molina”. Lo que cumpla con poner en su conocimiento.

Atentamente,



SECRETARIO GENERAL

C.C.: OCI,DIGA,EPG,OERA,WEB

	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE	CÓDIGO:	PE-DEAR
		VERSIÓN:	2020 – I
		FECHA	19/12/2019
		FOLIO	1 de 61

Plan de Estudios

DOCTORADO EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

VERSIÓN	DOCUMENTO DE APROBACIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN



RESOLUCIÓN N° 0054-2020-CU-UNALM

ELABORADO/MODIFICADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	RATIFICADO POR
Fecha: 06 de setiembre de 2019	Fecha: 04 de diciembre de 2019	Fecha: 19 de diciembre de 2019	Fecha: 25 de febrero de 2020
Sello y Firma	Sello y Firma	RESOLUCIÓN	RESOLUCIÓN
Nombre	Nombre	DIRECTORIO de la Escuela de Posgrado de la UNALM	CONSEJO UNIVERSITARIO de la UNALM
COORDINADOR del Programa de Doctorado en Economía de los RRNN y el Desarrollo Sustentable	Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Economía y Planificación		

Índice General

1. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	5
2. JUSTIFICACIÓN DE LA OFERTA DEL DOCTORADO	6
3. PERFIL DE INGRESO Y SUS COMPETENCIAS	11
4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA	12
5. OBJETIVOS EDUCACIONALES	12
6. ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.....	12
7. INSTITUCIONES PARTICIPANTES	15
8. LA ADMISIÓN.....	15
9. PERFIL DE EGRESO Y SUS COMPETENCIAS.....	17
10. PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR.....	17
10.1 El propedéutico	17
10.2 La malla curricular	18
10.3 Áreas de formación y distribución del Plan de Estudios por perfil académico	20
10.4 Implementación de actividades académicas	24
11. SISTEMA DE EVALUACIÓN	24
12. OBTENCIÓN DEL GRADO	32
12.1 El examen de Grado	32
12.2 La Sustentación de la tesis doctoral	33
12.3 La obtención del Grado de Doctor	35
13. PERFIL DEL GRADUADO	36
14. EL COMITÉ ACADÉMICO	36
15. EL COMITÉ ASESOR	37
16. EL COORDINADOR DEL PROGRAMA	37
17. LA PLANA DOCENTE.....	37
18. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	40
19. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	41
20. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LOS INFORMES DE INVESTIGACIÓN	42
21. VALOR MONETARIO DEL PROGRAMA DOCTORAL.....	43
22. SÚMILLA PARA CURSOS EXISTENTES Y NUEVOS	43
23. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	51
24. ANEXOS	53



Índice de Cuadros

Cuadro 1: PIB per cápita, exportaciones primarias y pobreza en los países Andinos	7
Cuadro 2: Número de vacantes por convocatoria del DERN-DS y procedencia de los postulantes	9
Cuadro 3: Número y procedencia de los ingresantes por convocatoria del DERN-DS.....	10
Cuadro 4: Cursos del propedéutico del DERN-DS.....	18
Cuadro 5: Malla curricular del doctorado	18
Cuadro 6: Distribución de áreas del DERN-DS	20
Cuadro 7: Relación entre Plan de Estudios y Perfil de Egreso DERN-DS	22
Cuadro 8: Protocolo de Investigación del DERN-DS	26
Cuadro 9: Rúbricas para Proyecto de tesis en Economía de los Recursos Naturales.....	27
Cuadro 10: Rúbricas para Análisis Económico de Políticas Ambientales	27
Cuadro 11: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales I	28
Cuadro 12: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales II	29
Cuadro 13: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales III	30
Cuadro 14: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV	31
Cuadro 15: Relación de docentes adscritos al DERN-DS.....	38
Cuadro 16: Infraestructura, Equipamiento y Recursos del DERN-DS.....	40
Cuadro 17: Líneas de investigación de la FEP y del DERN-DS	41
Cuadro 18: Costos del programa del DERN-DS.....	43

Índice de Figuras

Figura 1: Flujograma del Plan de Estudios	21
---	----

Índice de Anexos

Anexo 1: Tabla de Equivalencias del Plan de Estudios.....	53
Anexo 2: Balotario para Examen de Grado	54
Anexo 3: Matriz de correlación entre Objetivos del DERN-DS y Perfil de egreso	55
Anexo 4: Matriz de correlación entre Objetivos del DERN-DS y Plan de estudios	56
Anexo 5: Suscripción a las líneas de investigación del DERN-DS	57
Anexo 6: Presupuesto 2020 y 2021 del DERN-DS.....	58
Anexo 7: Curriculum Vitae de docentes adscritos al programa	59



ACRÓNIMOS

DERN-DS	Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina
EPG UNALM	Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina
SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
SINEACE	Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNICAMP	Universidad Estadual de Campinas
ONU	Organización de las Naciones Unidas
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
RICYT	Red de Indicadores de Ciencia y tecnología Interamericana e Iberoamericana
CONDESAN	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina
MOF	Manual de Organización y Funciones



1. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

Los aspectos normativos que rigen la actividad del Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (DERN-DS) de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) están circunscritas en las normativas de la Ley Universitaria N° 30220 (MINEDU, 2014); Estatuto (UNALM, 2015); Plan Estratégico Institucional 2020-2023 (UNALM, 2019), Plan Estratégico de la Escuela de Posgrado 2019-2021 (EPG-UNALM, 2019), Plan Estratégico de la Facultad de Economía y Planificación 2016-2019 (FEP-UNALM, 2016)(en borrador); Comisión de Currículo de la EPG-UNALM en Oficio EPG N° 624-S/2019 de fecha 17/10 (EPG-UNALM, 2019) y en el procedimiento de actualización de los planes de estudio de los programas de posgrado (Comisión de Currícula de la EPG-UNALM, 2019); El SINEACE, creado mediante ley N° 18740, Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria (SINEACE, 2016), el cual es cumplido por el DERN-DS.

La economía de los recursos naturales comprende el estudio de cómo la sociedad asigna los recursos naturales escasos, una pregunta crítica es ¿Qué cantidad del recurso renovable debe ser extraído o cosechado en el presente?, lo que implica un problema de optimización dinámica en una escala de tiempo económico para el que la planificación es posible. Un recurso natural no renovable se entiende como aquel cuya utilización económica disminuye necesariamente las reservas.

En economía, los recursos contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios que los seres humanos hacen uso, y estos son escasos frente a la amplitud de los deseos humanos. Por tanto, los recursos naturales son factores de producción proporcionados por la naturaleza sin modificación del hombre y la economía como ciencia estudia las leyes que rigen la distribución de esos recursos entre los distintos fines posibles.

Asimismo, la economía ambiental estudia la forma cómo son dispuestos los residuos, y la calidad resultante del agua, el aire y el suelo como receptores de esos residuos, además de la conservación de los ambientes naturales y la biodiversidad.

La economía busca maximizar alguna medida de valor económico neto a través de un horizonte futuro, sujeto a la dinámica del recurso extraído y otras restricciones. La solución a esa optimización dinámica es una programación que indica la cantidad óptima de extracción o de cosecha en cada período, en un problema de preferencia temporal entre el presente y el futuro, para ello debe descontarse el valor de futuros rendimientos con una tasa de descuento, que resulta en el valor presente de los beneficios netos (los ingresos de la extracción una vez restados los costos), que al ser maximizado en la extracción o aprovechamiento del recurso natural, se encuentra la óptima asignación del recurso.

El informe Brundtland (Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, 1987) considera el papel de las fuerzas del mercado y de la pobreza como causas de la degradación de recursos naturales. Aceptan el principio que los recursos de la tierra son suficientes para abastecer las necesidades humanas de largo plazo, por ende, proponen que las políticas deben centrarse en la desigual distribución espacial de la población en relación con las capacidades naturales de sustentación, junto con la extensión y la intensidad de los usos ineficaces e irracionales de los recursos naturales. Se sostiene también, la atenuación de la pobreza y se plantea, que el desarrollo sostenible deberá apoyarse de la voluntad política.

Asimismo, el informe Brundtland, plantea que está en manos de la humanidad al hacer que "...el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin



comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias”, (pp 29). El informe, utiliza un concepto de desarrollo sostenible en el que se reconoce, la existencia de límites que imponen los recursos del ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social, así como la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas, es decir, elementos teóricos que no son exclusivamente neoclásicos, sino también ecológicos.

Los pilares del desarrollo sustentable se refieren a la sustentabilidad simultánea del sistema económico, social y ambiental como interdependientes e interconectados y que implican decisiones integrales.

Los autores, consideran que la sustentabilidad económica se basa en el concepto de renta hicksiana o máximo flujo de renta que puede generarse manteniendo al menos el stock de recursos (capital) que generan esos beneficios. Por ende, lograr un crecimiento económico sostenido y no errático, hacer uso eficiente del capital y asignar óptimamente los recursos forma parte de la sustentabilidad económica.

La sostenibilidad social, trata de mantener la resiliencia de los sistemas sociales y culturales, lo que implica: capacidad de soportar shocks, mayor equidad en términos de distribución de ingresos, preservación de la diversidad cultural, mayor utilización de prácticas sostenibles en culturas menos dominantes, fortalecimiento de un estilo de desarrollo que tenga como uno de sus objetivos centrales la erradicación de la pobreza, la inclusión y la justicia social.

La sustentabilidad ambiental, implica que el desarrollo trate de preservar la resiliencia y no destruya de manera irreversible la capacidad de carga de los ecosistemas biológicos, o, su capacidad dinámica de adaptarse al cambio. Se busca reducir la degradación ambiental, que puede consistir tanto en la sobreexplotación y agotamiento de recursos naturales como en el aumento de la contaminación.

El desarrollo sustentable sigue siendo un concepto teórico y abstracto al existir dificultad para medir relaciones e interacciones e implementar políticas entre sistema económico–social, social-ambiental, económico-ambiental, político-ambiental y mucho más complejo es operar con la integralidad de los sistemas. Otras perspectivas de ese concepto, provienen de la economía ecológica del desarrollo sustentable y el enfoque capital del desarrollo sustentable.

En ese contexto, el DERN-DS aborda el enfoque teórico y brinda los instrumentos económicos, cuantitativos, y de metodología de la investigación científica que proveen la economía de los recursos naturales, la economía ambiental y la economía ecológica en el proceso de formar investigadores para los países Andinos en el marco del desarrollo sustentable, atendiendo a sus necesidades de generar capacidades en una masa crítica para fortalecer las investigaciones en esa área del conocimiento.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA OFERTA DEL DOCTORADO

Para los países Andinos, los recursos naturales son la base de su crecimiento económico pues los porcentajes de exportación de bienes primarios son altos con respecto al total (Cuadro 1), y la región presenta todavía altos índices de pobreza, a excepción de Chile.

En el Perú el crecimiento del PIB entre 1990-2018 fue de 4.65% anual (Gerencia Central de Estudios Económicos del BCRP, 2019), no obstante las regiones manifiestan desigual tasa de crecimiento económico, pues el año 2018 Lima-Callao generaron 43.9% del PIB y la segunda

región más rica que es Arequipa el 5.9% (INEI, 2019) que trae diferencias en el bienestar de la población rural y urbana, y tiene consecuencias en el uso inadecuado del suelo que debilita su potencial y limita el desarrollo agrícola, la marcada deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación de las aguas y crecimiento desordenado de las ciudades, alta contaminación ambiental por ineficiente organización del transporte público, concentración turística y servicios limitados que hace necesario realizar investigaciones con enfoque económico para plantear propuestas en los temas del manejo sostenible de los recursos naturales, la gestión ambiental con visión de la planificación del desarrollo sostenible.

Cuadro 1: PIB per cápita, exportaciones primarias y pobreza en los países Andinos

Año	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
PIB por habitante a precios constantes en dólares de 2010						
1990	1,371	5,686	4,296	3,721	2,661	7,247
2000	1,626	9,416	4,765	3,679	3,310	7,282
2010	1,983	12,768	6,231	4,657	5,022	8,390
2015	2,390	14,765	7,461	5,353	5,937	7,882
2018	2,586	15,443	7,722	5,253	6,342	4,520
Exportación de productos primarios (% valor total de exportaciones FOB)						
1990	95.3	88.7	74.9	97.7	81.6	89.6
2000	71.1	83.8	67.5	90.1	77.6	90.9
2010	91.4	87.4	76.1	90.2	86.3	95.7
2015	91.0	85.2	75.8	93.3	85.0	98.2*
2018	92.7	85.7	79.3	93.9	88.7	
Porcentaje de población nacional en situación de pobreza						
1990		38.6	56.1**			39.8
2000	66.4	20.2	54.9 ^C	61.6	54.7 ^B	40.4
2010	51.3 ^A	25.3 ^A	37.2	32.8	30.8	26.9
2015	38.6	11.7	27.8	23.3	21.8	33.1
2018	36.4 ^D	8.6 ^D	27.0	23.2	20.5	

*{2013}; **{1991}; ^A{2009}; ^B{2001}; ^C{1999}; ^D{2017}.

Fuente: {CEPALSTAT, 2019}

Asimismo, en América Latina el principal problema para el desarrollo de la ciencia y tecnología está dado por la escasez de capital humano y financiero. La inversión en I + D para América Latina representó el año 2017 el 0.64% de su PIB, en tanto en los Estados Unidos se invierte 2.79% y Canadá 1.59% (RICYT, 2019). Para ese mismo año (2017), el país con mayor inversión en I + D en América Latina fue Brasil con 1.26%, Argentina con 0.55% y Uruguay con 0.49%, los demás países están muy por debajo de la media latinoamericana (0.64%), en Perú ese indicador fue de 0.12% (RICYT, 2019). El sector público financia dos tercios de la inversión en I+D y el sector privado el otro tercio debido a la escasa articulación entre las instituciones científicas y académicas con el sector privado que utiliza y aplica el conocimiento científico y tecnológico en sus actividades productivas, ello contrasta con los países industrializados, donde las dos terceras partes de esos recursos provienen de las empresas (RICYT, 2019).

El gasto por investigador en países latinoamericanos es menor de lo que disponen investigadores de países desarrollados. El año 2009 en los EEUU se destinaron 234.9 miles de dólares PPC, en Brasil 133.1 (año 2014), México 165.4 (año 2016), Uruguay 135.4 (año 2017), Colombia 131.8 (año 2017), Argentina 60.5 (año 2017), en Ecuador 71.0 (año 2014), Chile 112.5 (año 2016),

Bolivia 47.9 (año 2009), Perú 136.8 (año 2015) (RICYT, 2019). El número de investigadores¹ por cada 1000 de la PEA fue para los EEUU 9.17 (2007), Canadá 8.41 (2011), España 9.94 (2017), Argentina 4.63 (2017), Brasil 2.97 (2014), México 1.01 (2016), Uruguay 1.57 (2017), para los países Andinos fue en Chile 1.62 (2016), Bolivia 0.32 (2014), Colombia 0.52 (2017), Ecuador 1.59 (2014), Perú 0.09 (2017), Venezuela 0.72 (2016), en estos últimos países su desempeño es inferior al promedio de Latinoamérica y el Caribe que fue de 1.73 el 2017 (RICYT, 2019). En relación a los investigadores, de cada 100 de ellos, los que tienen nivel de doctorado son en Argentina el 32.3% (2017), Brasil 37.3% (2014), Uruguay 62.3% (2017), Bolivia 16.9% (2014), Colombia 69.1% (2017), Ecuador 14.6% (2014), Chile 42.3% (2016), Venezuela 37.9% (2016), Perú 31.7% (2015) (RICYT, 2019).

En Perú el año 2015, del 100% del gasto en investigación, su distribución fue en investigación básica 26.2%, en investigación experimental 66.5% y desarrollo experimental 7.3%. Para ese mismo año, el gasto en investigación fue realizado por el gobierno en 41.7%, por el sector educación 46.9% y por las ONG 11.5% (RICYT, 2019).

Los estudios doctorales deben considerar la articulación entre el área del conocimiento con la investigación de acuerdo tanto a sus recursos humanos y financieros, así como, a la realidad local y la necesidad de generar conocimiento en la especialidad.

En el Perú el año 2018 se ofrecieron 10 doctorados con docentes generalmente externos a la institución lo que limita la asesoría de la investigación de tesis, dando por resultado bajo número de graduados, implementación del programa basado en número de participantes e ingresos por matrícula antes que en recursos humanos calificados e infraestructura, ya en el año 2000, (Rivera, Posner, & Mujica, 2000) indicaban que “los programas de maestría en los países Andinos si bien han tenido importancia en promover el desarrollo técnico y científico, estas han estado orientadas a profundizar contenidos del pregrado que limitan su potencial en la formación de investigadores en referencia a los aspectos ambientales, sociales y económicos para el reto del desarrollo sustentable”. Las universidades peruanas que ofrecen doctorado en esta área son:

- La Universidad Nacional de Trujillo (UNT, La Libertad) ofrece el doctorado en Economía y Desarrollo Industrial.
- La Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV, Lima) tiene un programa en Economía orientado a la formación de investigadores y de docentes universitarios.
- La Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP, Lima) tiene el doctorado en Economía con investigaciones aplicadas en políticas macroeconómicas, políticas microeconómicas y políticas sociales.
- La Universidad Católica de Santa María (UCSM, Arequipa) tiene el doctorado en economía y Negocios Internacionales.
- La Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM, Lima) ofrece el doctorado en Economía y el doctorado en Gestión Económica Global.
- La Universidad Nacional del Altiplano (UNA, Puno) brinda el doctorado en Economía y Políticas Públicas y el doctorado en Economía y Desarrollo Sostenible.
- La Universidad Nacional del Santa (Ancash) ofrece el Doctorado en Economía.
- La Universidad Nacional Hermilio Valdizán (Huánuco) el Doctorado en Ciencias Económicas y Sociales.
- La Universidad Nacional San Agustín (UNAS, Arequipa), el doctorado en Ciencias

¹ En equivalencia de jornada completa.



con Mención en Economía y Gestión.

- La Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM, Lima) desarrolla el doctorado en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

El campo del conocimiento de la Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN-DS) aparece solamente abordado por la Universidad Nacional Agraria La Molina, dadas sus áreas de formación de carreras profesionales, y recae en la Facultad de Economía y Planificación que viene formando desde 1962, profesionales vinculados a las ciencias sociales, teniendo trayectoria en la Sociología (hasta 1971), Economía, Ingeniería en Gestión Empresarial y Estadística e Informática, y a nivel de maestrías en Economía Agrícola (1973), Agronegocios (1997) y Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente (2004).

El primer programa doctoral fue implementado el año 2005 en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) bajo convenio suscrito en fecha 06 diciembre 2004 con el cual fueron convocadas a la admisión de tres promociones (2005, 2009 y 2011). Ese convenio fue renovado en fecha 22 junio 2012 con el cual se realizó la convocatoria de la cuarta promoción (2013), en esa promoción se consideró la posibilidad de otorgar doble grado (primero por la UNAM y posteriormente por la UNALM). El año 2015 el doctorado obtuvo la acreditación nacional del modelo CONEAU (agosto 2015), según resolución N° 095-2015-COSUSINEACE/CDAH-P, y el mismo año 2015 se obtuvo financiamiento según Convenio de Subvención N° 200-2015-FONDECYT para dos promociones en la línea de Valoración de la Biodiversidad (para ocho becarios en cada promoción). La quinta promoción inició el año 2016. El año 2014 se firmó el convenio con la Universidad Estadual de Campinas, en apoyo a las actividades académicas del DERN DS. El año 2018 ingresó la sexta promoción con 13 estudiantes.



La Escuela de Posgrado (EPG) de la UNALM ofrece 28 maestrías y 8 doctorados vinculados a las ciencias agrarias, biológicas, ambientales y sociales que crean sinergias entre áreas del conocimiento afines, fomentando la discusión, la interrelación entre profesionales, temas de investigación afines, y material bibliográfico en el campus de La Molina. Asimismo, el DERN-DS es el único en el campo del conocimiento que se ofrece en la región Andina, por tanto, viene a llenar un vacío en la demanda de formación de investigadores en esa área de especialización.

El número de vacantes en el DERN-DS se determina en base a la capacidad de asesores existentes para dar cobertura a la orientación de las tesis doctorales (por docentes de la UNALM y UNAM), así como se proyectan en las líneas de investigación ofertadas con esa finalidad, además de la capacidad de soportar los cursos doctorales tanto en términos de estructura física como del laboratorio de cómputo. El Cuadro 2 evidencia el número de vacantes bajo consideraciones de la capacidad de asesoría e infraestructura académica disponible y confirma que la convocatoria atrae a profesionales de la región Andina interesados en el área de formación de investigadores.

Cuadro 2: Número de vacantes por convocatoria del DERN-DS y procedencia de los postulantes

Convocatorias	Año	Número de vacantes	Postulantes	Procedencia de los postulantes
Primera	2005	14	29	Chile, Ecuador, Perú, Venezuela, Colombia
Segunda	2009	14	51	Argentina, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela
Tercera	2011	20	63	Brasil, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Argentina
Cuarta	2013	15	24	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú

Quinta	2016	22	42	Perú, Colombia, Ecuador
Sexta	2018	17	31	Perú, Colombia, Costa Rica, Ecuador

Fuente: Registros de Admisión del DERN-DS

El Cuadro 3 muestra los ingresantes en relación al número de vacantes y por género, así como la procedencia de los ingresantes, consolidando su desempeño como programa orientado hacia los países Andinos.

Cuadro 3: Número y procedencia de los ingresantes por convocatoria del DERN-DS

Convocatorias	Año	Ingresantes	Género		Procedencia de los ingresantes
			Femenino	Masculino	
Primera	2005	14	5	9	Chile, Ecuador, Perú
Segunda	2009	14	4	10	Argentina, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela
Tercera	2011	20	6	14	Brasil, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú
Cuarta	2013	15	4	11	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú
Quinta	2016	22	11	11	Ecuador, Perú
Sexta	2018	17	4	13	Ecuador, Costa Rica, Perú

Fuente: Registros de Admisión del DERN-DS

Es de mencionar que a diferencia de las tres primeras convocatorias (2005, 2007, 2009) que presentan tendencia creciente respecto al número de postulantes y de países participantes, en la cuarta convocatoria (2013) hubo una reducción en ambos indicadores, ello se debe que en las tres primeras convocatorias se ofertó paralelamente becas parciales de estudio a todos los ingresantes, mientras que en la cuarta convocatoria no se ofreció esa ventaja, por lo cual, los costos de realizar el doctorado fueron reales para los interesados. No obstante, para la quinta y sexta convocatoria se ofrecieron becas integrales (y limitadas en número) proporcionadas por el CONCYTEC, a esa posibilidad se volvió a incrementar el número de postulantes, además en esas promociones hubo otros estudiantes que son no becarios y frecuentan el programa, lo que señala la sustentabilidad académica y económica del doctorado.

Se espera que, a partir de ese sinceramiento del costo, en las próximas convocatorias se continúe brindando el programa por su propia sostenibilidad del mismo. Por tanto, existen diversas razones que justifican la existencia del DERN-DS que fueron reseñados en este documento, entre ellos:

- i) La base económica del desempeño de los países Andinos se vincula al eje primario- exportador, y esas actividades económicas generan impactos sobre el ambiente y los recursos naturales, lo que requiere de la investigación aplicada para plantear la gestión sostenible bajo la evidencia en la realidad de estos países.
- ii) La necesidad de formación de investigadores que aporten nuevos conocimientos en esta área de especialización, dado las evidencias del bajo desempeño en la formación de investigadores vinculados al quehacer de los países Andinos.



- iii) El vínculo entre el área del conocimiento y las instituciones que alojan el programa del DERN-DS tanto la Universidad Nacional Agraria La Molina de Lima-Perú, como la colaboración establecidas en su desarrollo con la Universidad Nacional Autónoma de México (2005), la Universidade Estadual de Campinas (2014), la participación de doctores de la Universidad del Desarrollo de Chile, entre otras instituciones participantes, además de la acreditación alcanzada en el modelo CONAEU (2015).
- iv) Que el DERN-DS es el único que se ofrece en la región Andina, satisfaciendo la demanda de formación de investigadores en esa área del conocimiento.
- v) Que el número de vacantes que se establece obedece a razones académicas y de capacidad física para dar atención a los estudiantes, además que el programa realiza admisión cada dos años.
- vi) Que existe demanda de postulantes al DERN-DS, así como que participan del programa estudiantes de diversos países, aperturando tanto una amplitud de experiencias y el programa tiene base multidisciplinaria, aspectos que permiten una mayor interacción académica en los diferentes ámbitos del desarrollo sustentable.



3. PERFIL DE INGRESO Y SUS COMPETENCIAS

Profesional interesado en la formación de capacidades para la investigación con actitud positiva a los temas de la economía y el ambiente, y perspectivas al uso de metodologías e instrumentos económicos para contribuir al desarrollo sustentable, tiene la capacidad de trabajo en equipo, se orienta a la investigación personal y en grupos multidisciplinarios, y tiene responsabilidad ética de sus decisiones sobre el quehacer académico.

- Posee el grado de *Magister Science* o equivalente (*).
- Proviene de la rama de las ciencias económicas o de las ciencias sociales o ingenierías, siempre que acredite haber realizado estudios formales en economía en pregrado o posgrado (*).
- Cuenta con alguna experiencia en actividades de investigación (*)
- Tiene una propuesta de investigación de tesis doctoral relacionada a alguna de las líneas de investigación del programa (*)
- Posee habilidad en conceptos de razonamiento matemático y verbal (**)
- Maneja herramientas de información y comunicación para optimizar sus actividades académicas y de investigación.
- Posee capacidad de lectura en el idioma inglés (nivel intermedio) (***).

(*) Evaluables con documentos para la admisión.

(**) Evaluables mediante examen de habilidades o entrevista de admisión.

(***) Con certificación de un Centro de Idiomas Universitario o de alguna universidad o institución reconocida en el país postulante.

4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

General

La formación científica de recursos humanos con alto nivel académico, dotándolos de conocimientos de la ciencia económica aplicada que les permitan desarrollar sus capacidades y habilidades para la investigación en el área de actuación (Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable).

Específicos

- a) Proporcionar conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales que permitan mediante el uso de la economía de los recursos naturales, ambiental y ecológica, capacidades y aptitudes de innovación y cambio para la solución de problemas socio-ambientales.
- b) Fortalecer las competencias para el desarrollo de la investigación aplicada con enfoque holístico, que sean originales y relevantes para la región andina y amazónica.
- c) Calificar académicos para la educación superior que contribuyan a la gestión de los recursos naturales con visión ética del desarrollo sustentable.



5. OBJETIVOS EDUCACIONALES

Se espera que el graduado del DERN-DS adquiera las siguientes competencias:

- I. Aplica conocimientos de la economía de los recursos naturales, ambiental y ecológica utilizando metodologías, técnicas y herramientas adecuadas para la solución de problemas económicos y socio-ambientales.
- II. Desarrolla investigaciones aplicadas con enfoque holístico, que sean originales y relevantes para la región andina y amazónica.
- III. Participa en la educación superior aplicando el análisis crítico en la enseñanza de la gestión de recursos naturales con visión ética del desarrollo sustentable.
- IV. Somete sus investigaciones a evaluaciones con fines de publicación y divulgación en forma de tesis y/o artículos y/o da a conocer sus resultados en eventos de divulgación.
- V. Acredita el dominio de dos idiomas extranjeros, uno de los cuales puede ser sustituido por una lengua nativa.

6. ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

La enseñanza y el aprendizaje son procesos que se presentan juntos, y las estrategias que se emplean para la instrucción se convierten en herramientas para el aprendizaje significativo, que conllevan a que el estudiante se convierta en *“autónomo, independiente y autorregulado, capaz de aprender a aprender”* (Díaz-Barriga & Hernández, 2007), a través de su propia organización del trabajo y la adquisición de competencias (Lobato, 2006). Ello implica que el estudiante organice el conocimiento, construya significados, emplee estrategias y formule metas de logro, para que sea gestor de su propio aprendizaje (constructivismo), lo que le posibilita aprender en forma

activa (León, Risco, & Alarcón, 2014).

El plan de estudio del DERN DS tiene base en competencias para el aprendizaje del estudiante, dado su planteamiento flexible que considera al estudiante como el actor principal en la construcción de su aprendizaje, y que son apoyados por los docentes del curso, su comité asesor, y las evaluaciones continuas a que el estudiante es sometido. Para ello se han implementado asignaturas en el campo del conocimiento del doctorado, proporcionando teorías y experiencias que permite bases de diálogo mutuo, además de una serie de herramientas que se despliegan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, en sintonía con las competencias transversales de aprendizaje y de formación del investigador.

Así, las estrategias implican que los estudiantes establezcan diferentes formas de búsqueda de información que deben aprender (León, Ospina, & Ruiz, 2012), cuando escriben los ensayos de los cursos, leen artículos solicitados por los docentes u obtienen referencias por ellos mismos. Algunas materias son más teóricas, otras prácticas o teórico-prácticas, algunos conocimientos son más simples y otros complejos. Así, los estudiantes integran los nuevos conocimientos, resumen, contrastan, reflexionan, consultan fuentes y realizan procesos metacognitivos para transformar el conocimiento y aplicarlos en los ensayos, papers, documentos de investigación, working papers, etc., debido que en el doctorado por su carácter multidisciplinario, requiere de documentos más elaborados, vinculan la teoría, la revisión documental (artículos científicos), y aplican los datos y la evidencia empírica en la elaboración de la tesis.



Las estrategias de elaboración y organización de contenidos de sus avances de investigación permiten que los estudiantes construyan significados para encontrar sentido a la información (Díaz-Barriga & Hernández, 2007), estando en capacidad de organizar, clasificar, interpretar, representar, explorar y relacionar un tema nuevo para incorporarlo con los conocimientos anteriores y lograr el aprendizaje significativo. Así, los estudiantes deben repasar los aprendizajes previos, preparar recursos que requieren para apropiarse de los nuevos temas y a programar el tiempo para alcanzar las metas del programa doctoral; garantizando el éxito del aprendizaje y obteniendo una investigación de calidad.

El estudiante planifica su aprendizaje, teniendo información del conocimiento procedimental sobre los pasos que se requiere para el logro de la investigación, que es guiada por su asesor de tesis, así sus estrategias metacognitivas son evaluadas a través de rúbricas de evaluación en cada nivel de cursos o de investigación a la que son sometidos los estudiantes en cada semestre académico programados para sus logros, ello requiere de especial atención del comité asesor durante la revisión de los avances de investigación, pues estos pasos son fundamentales para el aprendizaje significativo, objeto del modelo educativo por competencias.

El estudiante debe organizar su tiempo y la búsqueda de información que ayuda a la autonomía y es el proceso de formación de los investigadores, para ello hacen uso del internet, consultas de libros de textos y artículos científicos en las bases de datos bibliográficos que ofrece la universidad, así todos los estudiantes cuentan con su carnet de biblioteca. Paralelamente, el laboratorio de cómputo de la Facultad de Economía y Planificación es dotado de internet y de softwares especializados como SPSS, Stata, Econometric, Minitab, entre otros, además se ofrece una sala de reuniones para los estudiantes.

El modelo educativo requiere organizar la infraestructura de recursos y el soporte que les brinden los docentes y comité asesor, a ese fin se ha detallado una cartilla de los propósitos de aprendizaje y de evaluación del aprendizaje en cada nivel, considerando que la información a los involucrados (docentes, comité asesor, estudiantes) es fundamental para el logro del aprendizaje. Así, el DERN-DS es un programa de modalidad presencial y modular, las clases de

los cursos obligatorios y electivos se desarrollan en el campus de la UNALM en Lima, y son apoyados con una plataforma virtual (*Moodle*) como almacén de documentos virtuales, y que permite establecer consultas asíncronas entre estudiante y docente.

Los Seminarios de Tesis son encuentros presenciales con participación de los estudiantes y el responsable del seminario con la finalidad de ayudarlo a estructurar su proyecto definitivo de la tesis doctoral, en este desarrollo se asignará al estudiante un asesor de la tesis.

Las actividades de Investigación en Economía de los Recursos Naturales son encuentros presenciales entre asesor y estudiante, y también esos encuentros pueden ser intermediados con apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (Sala de aula, *software* de videoconferencias *Go To Meeting*, correo electrónico, web, repositorios digitales, entre otros). La investigación de tesis es desarrollada por el estudiante, con apoyo del docente asesor de la tesis, y es evaluado cada semestre por el Comité Asesor.

Por tanto, la formación de los doctorandos implica no sólo la acumulación de conocimientos, herramientas e información, sino también su aplicación, integración y organización en la investigación de tesis, considerando la combinación entre el "saber teórico", con el "saber hacer", aplicando sus conocimientos y desarrollando otros nuevos en un contexto donde utiliza lo aprendido para validar sus competencias, sustentando sus avances en las investigaciones vía la revisión de literatura, selección de metodologías, organización de la información en resultados obtenidos a través del razonamiento lógico y la demostración fáctica de hipótesis por acción argumentativa, interpretativa, propositiva y conclusiva, además de las competencias comunicativas.

La estrategia de formación de los doctorandos tiene cuatro núcleos independientes entre sí, pero complementarios a la vez:

- i) **Cursos obligatorios y electivos:** Como modalidad de enseñanza-aprendizaje, interrelaciona los fundamentos teóricos y procedimentales para desarrollar la comprensión de temas en el área del conocimiento, que permita el diálogo de saberes a nivel horizontal entre todos participantes del programa (docentes, estudiantes, grupos de interés). Los cursos electivos permiten que el doctorando los escoja según los temas que van a fortalecer su investigación de tesis.
- ii) **La Metodología de la Investigación Científica y Proyecto de tesis:** En su diseño brindan a los estudiantes elementos teóricos, metodológicos y técnicos para consolidar su propuesta de tesis, reflexionando sobre las estrategias de integración considerando el problema de estudio, el campo conceptual que lo origina y lo contextualiza, adecuando los métodos a la naturaleza del objeto de estudio, y promoviendo en los estudiantes la capacidad de reflexión analítica y la vigilancia epistemológica en el desarrollo de la investigación.
- iii) **La investigación:** Utiliza los cursos, la metodología de la investigación científica y el proyecto de tesis para su aplicación al desarrollo de la investigación, bajo la supervisión de un asesor que por su experiencia en el área orienta el trabajo de tesis, y además participa un Comité Asesor, encargado de revisar los avances del estudiante, recomendando alternativas para el desarrollo de la tesis, provee información e instrumentos y evalúa el desarrollo de la tesis y sus logros.

- iv) **Otras actividades académicas:** Participación en eventos de investigación como congresos, seminarios, simposios, talleres, conversatorios y eventos académicos abiertos organizados por el propio DERN-DS, por la Facultad de Economía y Planificación, por la Escuela de Posgrado y la misma UNALM, donde los estudiantes pueden participar como oyentes, o integrar las mesas de debates, en calidad de expositores de sus propias investigaciones o de comentaristas de otras investigaciones. Ello fortalece su vínculo con el programa, socializa la información, robustece la capacidad de argumentación y estimula la comunicación del doctorando con la comunidad.

El programa posee además un cuerpo docente y de asesores de las tesis vinculadas al doctorado, la participación de contrapartes por convenio de otras universidades latinoamericanas fortalece su desarrollo, siendo que por esos convenios los estudiantes pueden realizar un curso electivo en esas instituciones que sería convalidada en créditos equivalentes por la UNALM, además que los docentes de esas instituciones académicas pueden fungir de asesor de la tesis o integrar el Comité Asesor del doctorado, lo cual favorece pasantías con otras universidades para recibir entrenamiento en algún curso que se oferte y tenga relación con la tesis del doctorado, o de participar de intercambio entre estudiantes del mismo nivel.

7. INSTITUCIONES PARTICIPANTES

El programa del doctorado se desarrolla presencialmente en las instalaciones del campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) de Lima-Perú², cuya plana docente adscrita pertenece a esta especialidad así como a otras ejercidas en la UNALM, además de otros doctores visitantes³.

El Grado Académico de Doctor, *Doctoris Philosophiae* en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable es otorgado por la Universidad Nacional Agraria La Molina de Perú.

8. LA ADMISIÓN

El Programa se dirige a profesionales de países sudamericanos interesados en la economía de los recursos naturales y el desarrollo sustentable, dado la preocupación por la investigación aplicada, un aspecto fundamental de interés es la comprensión de las especificidades de la zona andina y amazónica.

La convocatoria al concurso de admisión es cada dos años para no saturar a los orientadores e ir formando una escuela en el proceso.

2 El Reglamento General (UNALM, 2017) señala que los estudios de maestría y doctorado no podrán ser dictados exclusivamente bajo la modalidad a distancia.

3 También pueden participar en calidad visitantes doctores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidade Estadual de Campinas de Brasil (UNICAMP), Universidad de Desarrollo (UDD) de Chile o de otras instituciones, que colaboran en el desarrollo de las asignaturas, en asesoría de las tesis de estudiantes y en los comités de examen de grado, siempre que exista un convenio firmado que faciliten esa colaboración. Asimismo, en ese contexto, los estudiantes de Lima podrán considerar opcionalmente desarrollar alguna(s) asignatura(s) en las instituciones con las que exista convenios, la(s) misma(s) que será(n) reconocida(s) por la UNALM (Perú) como parte de su Plan de Estudios del DERN-DS, considerando las equivalencias con las normas, usos y costumbres de las universidades socias.

Para la admisión al programa del doctorado, el postulante al inicio de cada Convocatoria debe presentar los siguientes documentos:

- a) Grado académico de *Magíster Science* (Mg. Sc.) o equivalente en copia legalizada por la Universidad de origen y estar registrado por la autoridad competente (SUNEDU para nacionales y sus equivalentes para los extranjeros).
- b) Certificado de estudios de la maestría, indicando la relación de cursos realizados y el promedio ponderado acumulado de notas obtenidas en el programa mínimo de 14 (acorde con su universidad de origen) y/u orden de mérito en copia legalizada por la universidad de origen.
- c) *Curriculum Vitae* documentado con copias simples que demuestren alguna experiencia previa en actividades de investigación.
- d) Una propuesta de investigación con una extensión mínima de 3 páginas a un máximo de 6 páginas, a ser juzgada por el Comité de Admisión del Programa, la cual tiene que ser compatible con alguna de las líneas de investigación del programa, para verificar posibilidades de aceptación de un docente-investigador adscrito a la especialidad, para hacer las veces de asesor de la tesis.
- e) Acreditar conocimiento del idioma inglés a nivel intermedio, mediante constancia expedida por el Centro de Idiomas de la UNALM-Perú o alguna institución reconocida de su país.
- f) Dos cartas de recomendación de académicos con grado de Doctor, de acuerdo al formato establecido (se dispondrá en la web cuando se inicia el proceso de Convocatoria).
- g) Copia del documento de identidad.

Los postulantes serán sometidos a una evaluación escrita u oral de habilidades en cuatro componentes: habilidades numéricas, habilidades verbales, y conocimientos básicos de economía (microeconomía y macroeconomía). Además, el Comité de Admisión realizará una entrevista a cada candidato, que será presencial para los postulantes que domicilian en Lima y virtual para los candidatos del interior del Perú y del extranjero.

La asignación de vacantes en estricto orden de mérito obedece a: i) El análisis de la hoja de vida; ii) la propuesta de investigación; iii) los resultados de la prueba de habilidades; y iv) la entrevista personal.

Asimismo, se considerará la capacidad de las instituciones de ofrecer supervisión al trabajo de tesis. No es posible garantizar siempre que los intereses de investigación de los postulantes coincidan con las áreas de trabajo de los académicos adscritos al Programa, por ello, las propuestas deben ceñirse a las líneas de investigación señaladas en el acápite 19.

Aquellos candidatos que el Comité Académico considere deben aprobar algunos prerequisites antes de su registro pleno en el Programa, serán invitados a realizar el curso propedéutico del doctorado.

Los postulantes admitidos al programa doctoral como estudiantes regulares, tendrán un asesor de tesis de acuerdo al campo, tema y disponibilidad de asesores. Para mantener la condición de estudiante regular, este debe seguir el programa de estudios aprobado por el Comité Académico y mantener un promedio aprobatorio.



9. PERFIL DE EGRESO Y SUS COMPETENCIAS

El egresado del DERN-DS adquiere las siguientes competencias:

- I. Plantea el problema de investigación y elabora el protocolo de la investigación científica.
- II. Desarrolla investigaciones relevantes, genera, adapta e innova metodologías y herramientas para la investigación científica y aplicada a los recursos naturales y ambientales, para eso:
 - a) Revisa el estado del arte, conoce la literatura que han publicado otros autores.
 - b) Crea, valida y diseña el instrumento de recolección de datos (cuantitativos y cualitativos), dependiendo del tipo de investigación.
 - c) Construye y valida modelos como explicación simplificada de la realidad.
 - d) Maneja las técnicas de análisis de datos y de la simulación.
- III. Analiza las relaciones entre economía, ambiente y desarrollo sustentable en el contexto de la realidad nacional, poniendo en relieve valores éticos en el uso y gestión de los recursos naturales.
- IV. Integra los fundamentos de la economía con las otras ciencias visando fortalecer la investigación en el campo de los recursos naturales con visión del desarrollo sustentable.
- V. Diseña, propone y evalúa políticas ambientales considerando sus implicancias económicas. Asimismo, puede diseñar, proponer y evaluar políticas públicas considerando sus impactos en el ambiente y la población, y realizar el análisis costo-beneficio en proyectos y decisiones donde intervienen recursos naturales y ambientales, tanto en el sector público como en el sector privado.
- VI. Comunica la investigación científica:
 - a) Utiliza la redacción científica y en forma verbal sus ideas, hallazgos y resultados mediante documentos de investigación.
 - b) Elabora documentos de informes y avances de su investigación (al Comité Asesor y/o en otros eventos y/o con fines de publicación).
- VII. Fortalece sus conocimientos y habilidades para la educación superior en el área de la Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable.

10. PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

10.1 El propedéutico

Los cursos propedéuticos tienen como finalidad nivelar los conocimientos básicos en el campo de la ciencia económica que los participantes del DERN-DS deben poseer para introducirse al área de la economía de los recursos naturales y el desarrollo sustentable. Estos saberes son necesarios previo al desarrollo del plan de estudios del programa.

El propedéutico del DERN-DS va dirigido a aquellos ingresantes en que el Comité de Admisión ha estipulado como obligatorio para su registro pleno en el doctorado, pero también pueden participar aquellos profesionales admitidos sin condicionalidad de frecuentar este programa, pero que voluntariamente lo deseen realizar. Se ofrece dos



cursos: Microeconomía y Econometría, los cuales se desarrollan en forma presencial en el campus de La Molina y se muestran en el Cuadro 4:

Cuadro 4: Cursos del propedéutico del DERN-DS

	Cursos propedéuticos	Créditos*	Horas
*	Microeconomía	1	16
*	Econometría	1	16

(*) Equivalencia en créditos, prerrequisito de admisión a algunos candidatos al DERN-DS.

Fuente: Elaboración propia

10.2 La malla curricular

El programa académico se desarrolla sobre la base de Cursos Doctorales (obligatorios y electivos), la Metodología de la Investigación Científica, el Proyecto de Tesis, la Investigación y otras actividades académicas que consideran la participación de estudiantes y docentes.

La malla curricular estipula el desarrollo de los cursos, la metodología de la investigación científica y el proyecto de tesis el primer año, y la investigación de tesis el segundo y tercer año (Cuadro 5). Es deseable que la dedicación del estudiante sea a tiempo completo.

Cuadro 5: Malla curricular del doctorado

	Cursos	Créditos	Horas
PRIMER SEMESTRE			
1.	Crecimiento Económico y Desarrollo Sustentable	2	32
2.	Economía de los Recursos Naturales	4	64
3.	Electivo 1*	2	32
4.	Electivo 2*	4	64
5.	Metodología de la Investigación Científica en Economía de los Recursos Naturales	2	32
Total primer semestre		14	224
SEGUNDO SEMESTRE			
6.	Electivo 3*	2	32
7.	Electivo 4*	2	32
8.	Electivo 5*	4	64
9.	Electivo 6*	2	32
10.	Electivo 7*	2	32
11.	Proyecto de Tesis en Economía de los Recursos Naturales	2	32
Total segundo semestre		14	224
TERCER SEMESTRE			
12.	Investigación en Economía de los Recursos Naturales I	6	96
13.	Electivo 8*	2	32
14.	Electivo 9*	2	32
Total tercer semestre		10	160
CUARTO SEMESTRE			
15.	Investigación en Economía de los Recursos Naturales II	8	128
16.	Electivo 10*	2	32
Total cuarto semestre		10	160



QUINTO SEMESTRE			
17.	Investigación en Economía de los Recursos Naturales III	8	128
SEXTO SEMESTRE			
18.	Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV	8	128
Total quinto y sexto semestre		16	256
Total en el Programa Doctoral		64	1024
CURSOS ELECTIVOS (*)			
	Cursos electivos	Créditos	Horas
*	Econometría Aplicada I	4	64
*	Economía Ambiental	2	32
*	Econometría Aplicada II	4	64
*	Economía Ecológica	2	32
*	Análisis Económico de Políticas Ambientales	2	32
*	Valoración Económica Ambiental	2	32
*	Economía del Cambio Climático	2	32
*	Economía de la tierra	2	32
*	Microeconomía Intermedia	2	32
*	Economía de la Biodiversidad	2	32
*	Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente I	2	32
*	Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente II	2	32
*	Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural	3	48
*	Economía del agua	3	48

Fuente: Elaboración propia

(*) Cursos electivos

- El DERN-DS ofrece doce cursos electivos, algunos de cuatro créditos y otros de dos créditos, de los cuales los estudiantes deberán elegir diez cursos para cumplir con su plan de estudios.
- Adicionalmente el estudiante previa autorización de su Asesor de Tesis y aprobación del Comité Académico del programa puede escoger entre sus cursos electivos, cualquier curso entre los programas de doctorado de la UNALM que apoye su investigación de tesis, como los cursos: Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural y, Economía del agua, del Doctorado en Agricultura Sustentable y Doctorado en Recursos Hídricos, respectivamente, aprobados por el Comité Académico del programa como cursos electivos.
- También se podrá elegir cursos de las contrapartes académicas, administrados y/o programados por la Universidade Estadual de Campinas de Brasil, actualmente en convenio con el programa doctoral. La Coordinación del DERN DS facilitará los trámites en esta opción; sin embargo, el financiamiento tendrá que solventarse por los interesados.

La Tabla de equivalencias del nuevo Plan de Estudios (2019) respecto al último Plan de Estudios (2015), se muestra en forma detallada en el Anexo 1.



10.3 Áreas de formación y distribución del Plan de Estudios por perfil académico

El programa del doctorado presenta la siguiente distribución por áreas de formación (Cuadro 6):

Cuadro 6: Distribución de áreas del DERN-DS

ÁREA O EJES CURRICULARES	CURSOS
Formación en economía de los recursos naturales y desarrollo sustentable	Crecimiento Económico y Desarrollo Sustentable Economía de los Recursos Naturales Economía Ambiental Economía Ecológica Economía del Cambio Climático Microeconomía Intermedia Economía de la Biodiversidad Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural Economía del agua Economía de la tierra
Área metodológica	Análisis Económico de Políticas Ambientales Econometría Aplicada I Econometría Aplicada II Valoración Económica Ambiental Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente I* Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente II**
Seminarios de Tesis	Metodología de la Investigación Científica en Economía de los Recursos Naturales Proyecto de Tesis en Economía de los Recursos Naturales
Investigación	Investigación en Economía de los Recursos Naturales I Investigación en Economía de los Recursos Naturales II Investigación en Economía de los Recursos Naturales III Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV

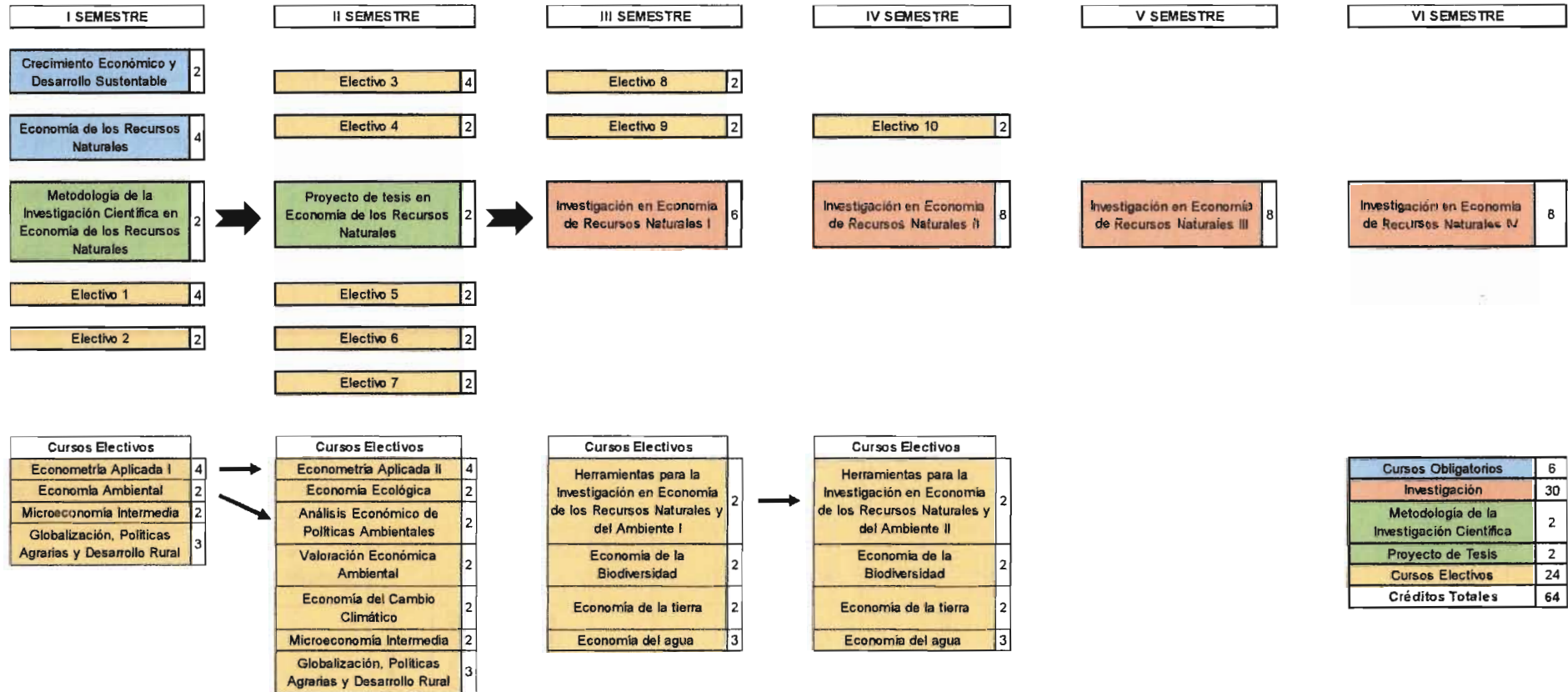
Fuente: Elaboración propia

*(**) Cursos que ofrecen la posibilidad de reforzar la propuesta metodológica de la investigación de tesis del estudiante. En este nivel, podrían ser organizados por el DERN/DS o ser aceptados como equivalentes de cursos internos y/o externos a la UNALM (brindados por otras instituciones en forma de pasantías, estancias cortas, capacitaciones, reforzamiento, talleres, etc., los mismos que deben ser solicitados y autorizados por el Asesor de la investigación de tesis y refrendados por el Comité Asesor y el Comité Académico del DERN DS). Solo en los casos descritos se podrá tramitar la equivalencia del curso.

La Figura 1 muestra el flujograma que relaciona los cursos, seminarios de tesis, cursos de metodologías de investigación y las actividades de investigación propiamente (ejecución de la tesis doctoral) recomendados a fin de su planificación en los seis semestres académicos.



Figura 1: Flujograma del Plan de Estudios



La sumilla de los cursos, Metodología de la Investigación Científica en Economía de los Recursos Naturales, Proyecto de Tesis en Economía de los Recursos Naturales y de Investigación en Economía de los Recursos Naturales se muestran en el acápite 22.

La relación entre los cursos (obligatorios y electivos), la Metodología de la Investigación Científica en Economía de los Recursos Naturales, el Proyecto de Tesis en Economía de los Recursos Naturales, y la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y su vínculo con el Perfil del egreso se aprecian en el Cuadro 7:



Cuadro 7: Relación entre Plan de Estudios y Perfil de Egreso DERN-DS

Competencias identificadas del egresado del DERN DS		Formación en economía de los recursos naturales y desarrollo sustentable								Área metodológica						Seminario de tesis		Investigación				
		Crecimiento Económico y DS	Economía de los RRNN	Economía Ambiental	Economía Ecológica	Economía del Cambio Climático	Microeconomía Intermedia	Economía de la Biodiversidad	Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural	Economía del agua	Economía de la tierra	Econometría Aplicada I y II	Valoración Económica Ambiental	Análisis Económico de Políticas Ambientales	Herram. para la Invest. en Economía de los RRNN y del Ambiente I	Herram. para la Invest. en Economía de los RRNN y del Ambiente II	Metod. de la Invest. Cient. en Economía de los RRNN	Proyecto de tesis en Economía de los RRNN	Investigación en Economía de los RRNN I	Investigación en Economía de los RRNN II	Investigación en Economía de los RRNN III	Investigación en Economía de los RRNN IV
C 1	Plantea el problema de investigación y elabora el protocolo de la investigación científica.																X	X				
C 2	Desarrolla investigaciones relevantes, genera, adapta e innova metodologías y herramientas para la investigación científica y aplicada a los recursos naturales y ambientales, para eso:																					
C 2a	Revisa el estado del arte, conoce la literatura que han publicado otros autores.	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X			X	X	X			
C 2b	Crea, valida y diseña el instrumento de recolección de datos (cuantitativos y cualitativos), dependiendo del tipo de investigación.										X	X	X	X			X			X		
C 2c	Construye y valida modelos como explicación simplificada de la realidad.		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X					X	X	
C 2d	Maneja las técnicas de análisis de datos y de la simulación.										X					X				X		
C 3	Analiza las relaciones entre economía, ambiente y desarrollo sustentable en el contexto de la realidad nacional, poniendo en relieve valores éticos en el uso y gestión de los recursos naturales.	X	X	X	X			X	X	X			X						X	X	X	X



Competencias identificadas del egresado del DERN DS		Formación en economía de los recursos naturales y desarrollo sustentable								Área metodológica						Seminario de tesis		Investigación				
		Crecimiento Económico y DS	Economía de los RRNN	Economía Ambiental	Economía Ecológica	Economía del Cambio Climático	Microeconomía Intermedia	Economía de la Biodiversidad	Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural	Economía del agua	Economía de la tierra	Econometría Aplicada I y II	Valoración Económica Ambiental	Análisis Económico de Políticas Ambientales	Herram. para la Invest. en Economía de los RRNN y del Ambiente I	Herram. para la Invest. en Economía de los RRNN y del Ambiente II	Metod. de la Invest. Cient. en Economía de los RRNN	Proyecto de tesis en Economía de los RRNN	Investigación en Economía de los RRNN I	Investigación en Economía de los RRNN II	Investigación en Economía de los RRNN III	Investigación en Economía de los RRNN IV
C 4	Integra los fundamentos de la economía con las otras ciencias visando fortalecer la investigación en el campo de los recursos naturales con visión del desarrollo sustentable.		X		X	X		X		X		X			X				X	X	X	X
C 5	Diseña, propone y evalúa políticas ambientales considerando sus implicancias económicas. Asimismo, puede diseñar, proponer y evaluar políticas públicas considerando sus impactos en el ambiente y la población, y realizar el análisis costo-beneficio en proyectos y decisiones donde intervienen recursos naturales y ambientales, tanto en el sector público como en el sector privado.	X		X			X					X	X									
C6	Comunica la investigación científica:																					
C 6a	Utiliza la redacción científica y en forma verbal sus ideas, hallazgos y resultados mediante documentos de investigación.			X											X	X		X				X
C 6b	Elabora documentos de informes y avances de su investigación (al Comité Asesor y/o en otros eventos y/o con fines de publicación).																		X	X	X	X
C 7	Fortalece sus conocimientos y habilidades para la educación superior en el área de la Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable.	X	X		X		X	X	X						X	X						X

Fuentes: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

10.4 Implementación de actividades académicas

El total de créditos del programa son 64, que se distribuyen en cursos obligatorios con 6 créditos, cursos electivos 24 créditos, Metodología de la Investigación Científica 2 créditos, Proyecto de Tesis 2 créditos, y módulos de Investigación por 30 créditos⁴.

Las **asignaturas obligatorias y electivas** tienen por objetivo formar el bagaje teórico, de instrumentos, metodologías y aplicaciones en el campo del conocimiento de la economía de los recursos naturales y el desarrollo sustentable.

La **Metodología de la Investigación Científica y el Proyecto de tesis** tienen por objetivo brindar herramientas de la metodología de la investigación científica con la finalidad de consolidar el proyecto de tesis doctoral.

Este grupo de actividades académicas se desarrollan los dos primeros años de estudios con la finalidad de reforzar áreas del conocimiento en forma holística para el desarrollo del trabajo de tesis. Se espera que al final de ese periodo los estudiantes adquieran o consoliden el conocimiento necesario para su investigación. Durante la Metodología de la Investigación Científica y el Proyecto de tesis, el estudiante debe consolidar el proyecto de tesis que, revisado por su asesor, será sometido al Comité Asesor para su aprobación.

Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente I y II tienen por objetivo reforzar el instrumental de investigación de tesis del estudiante. Esto es, las necesidades de reforzamiento metodológico a nivel de escritura y redacción científica, aprendizaje de modelos matemáticos, estadísticos, econométricos, de simulación, de indicadores y/o de otras técnicas que requiera el estudiante para fortalecer su investigación de tesis. Estas actividades ocurren el segundo año.

Las actividades de **Investigación en Economía de los Recursos Naturales I, II, III y IV** tienen por objetivo desarrollar la tesis en el segundo y tercer año de estudios. A los estudiantes admitidos se les asigna un asesor de la tesis entre los docentes adscritos al programa, estos asesores eligen a sus tesis a partir de la propuesta de investigación presentado por los postulantes al solicitar la admisión.



11. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa doctoral está orientado a la formación de capital humano con habilidades para enfrentar la problemática ambiental y el manejo eficiente de los recursos naturales desde una perspectiva económica, formándolo como un investigador socialmente responsable. Además, este programa procura en sus egresados el conocimiento en el aprendizaje de herramientas y habilidades para la investigación.

Durante los dos primeros semestres los estudiantes reciben una formación humanística y metodológica puesto que, el programa proviene de las Ciencias Sociales como es la Economía; y metodológica ya que se utilizan instrumentos para analizar, evaluar, inferir y afianzar capacidades de investigación. Es por ello, que las investigaciones desarrolladas en este programa

⁴ El Reglamento EPG (EPG-UNALM, 2019) en adecuación a lo establecido en el artículo 43 de la Ley Universitaria N° 30220 (MINEDU, 2014), establece para programas de doctorado mínimo 64 créditos, de ellos 6 como cursos obligatorios, 24 como cursos lectivos, 2 créditos en Metodología de la Investigación Científica, 2 créditos en Proyecto de Tesis y 30 créditos en Investigación Doctoral.

atienden a problemáticas económicas y ambientales, cuyos impactos promuevan la construcción de una sociedad más justa, inclusiva y ambientalmente sostenible.

El primer año los estudiantes realizan los cursos obligatorios y electivos, que son evaluados con diversos instrumentos de enseñanza-aprendizaje, dependiendo del curso y su orientación, pudiendo ser exámenes escritos u orales, disertación en el aula, trabajos encargados en concordancia con la tesis doctoral (a nivel de revisión de literatura o modelos económicos aplicados), elaboración de manuscritos en forma de ensayos o participación en foros virtuales, entre otros. El calificativo en la escala de la UNALM, para ser aprobatorio se requiere obtener nota mínima de 14.

En la Metodología de la Investigación Científica y en el Proyecto de Tesis, el asesor supervisa la preparación y el término del proyecto de tesis. El estudiante además de cumplir con los requisitos que señalan los docentes encargados, requiere disertar el proyecto de tesis ante sus compañeros y mismo docente del curso. La nota mínima aprobatoria es de 14.

Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente I y II, tienen por objetivo reforzar el instrumental de investigación de tesis del estudiante, dirigido a las necesidades de reforzamiento en redacción científica y de modelos matemáticos, estadísticos, econométricos, de simulación, indicadores u otras técnicas que se requiera para la investigación de tesis. Por tanto, la evaluación de estos temas obedece a su aplicación en la investigación de tesis y será recomendada por el Asesor.

El segundo y tercer año, el asesor apoya el trabajo del estudiante y participa en las evaluaciones que el Comité Asesor somete regularmente al estudiante en los cuatro cursos de Investigación en Economía de los Recursos Naturales I, II, III y IV.

Este Comité Asesor está compuesto por:

- El Asesor*
- Dos miembros

(*) Puede darse el caso de tener a su vez, un co-asesor.

Según el inciso j) del Artículo 28° del Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019) con resolución N° 0005-2019-CU-UNALM, se establece que:

- El coordinador del programa debe concertar con el asesor de la tesis la conformación del Comité Asesor de los estudiantes, visarlo y elevarlo a la EPG para su aprobación.

En ese período se requiere que los estudiantes presenten sus avances y discutan con sus pares y su Comité Asesor. Estas reuniones con el tesista tienen por objetivo brindar asesoría y apoyo al estudiante durante el proceso de desarrollo de la investigación de tesis doctoral. Además, se establecen para planificar las tareas semestrales, supervisar el avance, establecer las metas de logro y evaluar el desempeño y la investigación del estudiante.

Al final del semestre el Comité Asesor⁵ emite su opinión en un **Acta de Evaluación** indicando el estado del avance y las directrices y recomendaciones sobre el trabajo futuro, y paralelamente asignará los créditos por investigación de acuerdo al avance.

⁵ Integrado por el asesor principal de la tesis y dos académicos adicionales de la UNALM o invitados de otras instituciones académicas.

A partir del tercer semestre académico, inician las actividades de investigación, donde se establecen tres encuentros formales bajo programación.

- ✓ **Al inicio del semestre:** Ocurre una primera reunión entre el Asesor de la tesis y el estudiante. Se recomienda revisar el proyecto, las actas de evaluación del semestre anterior, y establecer claramente los logros que se esperan durante ese semestre.
- ✓ **Evaluación parcial:** Es una reunión para la revisión de avances, que ha sido previamente enviada por el estudiante, se brinda al tesista apoyo y se les dan las recomendaciones a tener en consideración para la evaluación final. Participa todo el Comité Asesor. Es intermediado por un docente del programa doctoral.
- ✓ **Evaluación final:** Revisión de avance de la tesis en relación a lo planificado y el protocolo de logro para el nivel que el doctorando se encuentra matriculado. Esta evaluación genera un Acta de calificación por el Comité Asesor, quienes deciden el número de créditos que serán otorgados, dado las metas de investigación programadas, que se presentan a continuación (Cuadro 8):

Cuadro 8: Protocolo de Investigación del DERN-DS

Investigación en Economía de los Recursos Naturales I	La revisión de literatura es suficiente, actualizada, pertinente y se considera completa para la tesis.
Investigación en Economía de los Recursos Naturales II	Los aspectos metodológicos han sido escogidos y son explícitos, éstos son coherentes y suficientes para la demostración de las hipótesis planteadas.
Investigación en Economía de los Recursos Naturales III	La base de datos estadística es completa y se han probado los instrumentos metodológicos a la base de datos, de forma de obtener los primeros resultados.
Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV	Se tiene el primer borrador completo de la tesis.

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Asimismo, la presencia de un Monitor durante las evaluaciones parciales y finales tiene por función supervisar y apoyar el desarrollo de la evaluación por el Comité Asesor, el Monitor llena un formulario donde se indican los datos del estudiante, las observaciones y recomendaciones del Comité Asesor y del propio Monitor, el porcentaje de avance estimado en la investigación y el resumen del seguimiento de las actividades, que sirve de soporte para el Monitor y el Comité Asesor para la siguiente evaluación.

A continuación, se establece la metodología de evaluación de las competencias del perfil de egreso, habiéndose diseñado una rúbrica como instrumento para evaluar de manera objetiva el nivel alcanzado en cada una de las competencias.

NIVEL: PROYECTO DE TESIS EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES (Sugerido: Segundo semestre)

Al llegar a este nivel, el estudiante presentó o está en proceso de presentar el Proyecto de Tesis a la Escuela de Posgrado. Por otro lado, se encuentra matriculado en Proyecto de Tesis en Economía de los Recursos Naturales, del cual, al finalizar el semestre, recibirá una nota vigesimal por el docente encargado del curso mediante un Acta otorgada por la Oficina de Estudios y Registro Académicos de la UNALM.



Adicional a ello, recibirá una calificación sobre la evaluación por competencias del perfil de egreso relacionado al curso, el cual se apoyará en una rúbrica que se ha elaborado como instrumento de evaluación. Para el presente nivel existe la siguiente competencia:

Competencia 1: Plantea el problema de investigación y elabora el protocolo de la investigación científica.

Cuadro 9: Rúbricas para Proyecto de tesis en Economía de los Recursos Naturales

Inicio	En proceso	Satisfactorio
La descripción del problema no es coherente con los antecedentes del problema y los objetivos. No ha elaborado el protocolo de la investigación científica.	La descripción del problema es completa y se ajusta a los antecedentes, pero no es coherente con los objetivos. Tiene un avance del protocolo de la investigación científica.	La descripción del problema es completa, se ajusta a los antecedentes y es coherente con los objetivos. Tiene el protocolo de investigación científica culminado.

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Evaluación de la competencia: Proyecto de tesis en Economía de los Recursos Naturales a través de la calificación del docente de acuerdo al logro de la competencia (rúbricas).

NIVEL: ANÁLISIS ECONÓMICO DE POLÍTICAS AMBIENTALES (Sugerido: Segundo semestre)

Al llegar a este nivel, el estudiante presentó o está en proceso de presentar el Proyecto de Tesis a la Escuela de Posgrado. Por otro lado, se encuentra matriculado en Análisis Económico de Políticas Ambientales, del cual, al finalizar el semestre, recibirá una nota vigesimal por el docente encargado del curso mediante un Acta otorgada por la Oficina de Estudios y Registro Académicos de la UNALM.

Adicional a ello, recibirá una calificación sobre la evaluación por competencias del perfil de egreso relacionado al curso, el cual se apoyará en una rúbrica que se ha elaborado como instrumento de evaluación. Para el presente nivel existe la siguiente competencia:

Competencia 5: Diseña, propone y evalúa políticas ambientales considerando sus implicancias económicas. Asimismo, puede diseñar, proponer y evaluar políticas públicas considerando sus impactos en el ambiente y la población, y realizar el análisis costo-beneficio en proyectos y decisiones donde intervienen recursos naturales y ambientales, tanto en el sector público como en el sector privado.

Cuadro 10: Rúbricas para Análisis Económico de Políticas Ambientales

Inicio	En proceso	Satisfactorio
- No considera el impacto económico de las políticas ambientales, ni el impacto de las políticas públicas sobre el ambiente y la población. - No realiza el análisis costo-beneficio de proyectos públicos y privados, ni de decisiones en relación a	- Considera la importancia del impacto económico de las políticas ambientales, y también del impacto de las políticas públicas sobre el ambiente y población, pero no las evalúa adecuadamente. - Realiza el análisis costo-beneficio de proyectos públicos y privados y de decisiones en relación a los recursos	- Considera la importancia del impacto económico de las políticas ambientales, y también del impacto de las políticas públicas sobre el ambiente y población, y las somete a evaluación. - Realiza el análisis costo-beneficio de proyectos públicos y privados y de decisiones en relación a los

los recursos naturales y el ambiente.	naturales y el ambiente.	recursos naturales y el ambiente.
---------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Evaluación de la competencia: Análisis Económico de Políticas Ambientales a través de la calificación del docente de acuerdo al logro de la competencia (rúbricas).

NIVEL: INVESTIGACIÓN I (Sugerido: Tercer semestre)

Al llegar a este nivel, se aprobó o está en proceso de aprobarse el Proyecto de Tesis por la Escuela de Posgrado. Por otro lado, se encuentra matriculado en Investigación en Economía de los Recursos Naturales I, en el cual se realizarán revisiones de avance de la tesis por parte del Comité Asesor dada la meta de investigación programada que se presenta a continuación:

La revisión de literatura es suficiente, actualizada, pertinente y se considera completa para el avance de la tesis doctoral.

Adicional a ello, al finalizar el semestre, recibirá una calificación sobre la evaluación por competencias del perfil de egreso relacionado al curso, el cual se apoyará en una rúbrica que se ha elaborado como instrumento de evaluación. Para el presente nivel existen las siguientes competencias:

Competencia 2: Desarrolla investigaciones relevantes, genera, adapta e innova metodologías y herramientas para la investigación científica y aplicada a los recursos naturales y ambientales, para eso:

Competencia 2a: Revisa el estado del arte, conoce la literatura que han publicado otros autores.

Cuadro 11: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales I

Desaprobado 0 créditos	Aprobado		
	2 créditos	4 créditos	6 créditos
- Textos científicos escasos (1 o 2) y no actuales (más de 10 años de antigüedad). - Desglosa objetivos, hipótesis.	- Textos científicos insuficientes (3 o 4) y no actuales (8 a 10 años de antigüedad). - Desglosa objetivos, hipótesis, métodos insuficientes.	- Textos científicos suficientes (5) pero no actuales (más de 5 años de antigüedad). - Desglosa objetivos, hipótesis, métodos insuficientes para las demostraciones planteadas.	- Textos científicos suficientes (5) y actuales (no más de 5 años de antigüedad). - Desglosa objetivos, hipótesis, métodos suficientes para demostración de las hipótesis.
Inicio	En proceso		Satisfactorio

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Evaluación de la competencia: Investigación en Economía de los Recursos Naturales I a través de la calificación del asesor y comité asesor de acuerdo al logro de la competencia (rúbricas).



NIVEL: INVESTIGACIÓN II (Sugerido: Cuarto semestre)

Al llegar a este nivel, el estudiante tiene aprobado el Proyecto de Tesis por la Escuela de Posgrado. Por otro lado, se encuentra matriculado en Investigación en Economía de los Recursos Naturales II, en el cual se realizarán revisiones de avance de la tesis por parte del Comité Asesor dada la meta de investigación programada que se presenta a continuación:

Los aspectos metodológicos han sido escogidos y son explícitos, éstos conforman un cuerpo coherente y suficiente para la demostración de las hipótesis planteadas.

Adicional a ello, al finalizar el semestre, recibirá una calificación sobre la evaluación por competencias del perfil de egreso relacionado al curso, el cual se apoyará en una rúbrica que se ha elaborado como instrumento de evaluación. Para el presente nivel existen las siguientes competencias:

Competencia 2: Desarrolla Investigaciones relevantes, genera, adapta e innova metodologías y herramientas para la investigación científica y aplicada a los recursos naturales y ambientales, para eso:

Competencia 2b: Crea, valida y diseña el instrumento de recolección de datos (cuantitativos y cualitativos), dependiendo del tipo de investigación; y,

Competencia 2c: Construye y valida modelos como explicación simplificada de la realidad; y,

Competencia 2d: Maneja las técnicas de análisis de datos y de la simulación.

Cuadro 12: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales II



Desaprobado 0 créditos	Aprobado		
	3 créditos	5 créditos	8 créditos
- Desglosa ámbito, universo, muestra, métodos. - No describe el universo y la muestra. - Lista en forma descriptiva los diversos métodos y modelos de análisis. - No discute las fuentes o no las presenta. - No presenta los instrumentos de recolección de datos.	- Desglosa ámbito, universo, muestra, métodos, modelos. - No es preciso en el dimensionamiento del universo y no señala de qué forma obtendrá la muestra. - Discute someramente (1 a 2 fuentes) los métodos y modelos de análisis y formula los propios. - Menciona los instrumentos de recolección de datos, pero es incompleto.	- Desglosa ámbito, universo, muestra, métodos, modelos. - Dimensiona el universo, pero no señala los cálculos estadísticos para obtener la muestra. - Discute (3 a 4 fuentes) diversos métodos y modelos de análisis y formula los propios. - Los instrumentos de recolección de datos son presentes pero no están validados.	- Desglosa ámbito, universo, muestra, métodos, modelos y fuentes. - Dimensiona el universo y señala los cálculos estadísticos para obtener la muestra. - Discute las fuentes (5 a más), los métodos y modelos de análisis y formula los propios. - La metodología es clara a los objetivos propuestos. - Presenta y valida los instrumentos de recolección de datos.
Inicio	En proceso		Satisfactorio

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Evaluación de la competencia: Investigación en Economía de los Recursos Naturales II a través de la calificación del asesor y comité asesor de acuerdo al logro de la competencia (rúbricas).

NIVEL: INVESTIGACIÓN III (Sugerido: Quinto semestre)

Al llegar a este nivel, el estudiante tiene aprobado el Proyecto de Tesis por la Escuela de Posgrado. Por otro lado, se encuentra matriculado en Investigación en Economía de los Recursos Naturales III, en el cual se realizarán revisiones de avance de la tesis por parte del Comité Asesor dada la meta de investigación programada que se presenta a continuación:

La base de datos estadística es completa y se han probado los instrumentos metodológicos aplicados a la base de datos, de forma de obtener los primeros resultados de la tesis.

Adicional a ello, al finalizar el semestre, recibirá una calificación sobre la evaluación por competencias del perfil de egreso relacionado al curso, el cual se apoyará en una rúbrica que se ha elaborado como instrumento de evaluación. Para el presente nivel existen las siguientes competencias:

Competencia 3: Analiza las relaciones entre economía, ambiente y desarrollo sustentable en el contexto de la realidad nacional, poniendo en relieve valores éticos en el uso y gestión de los recursos naturales; y

Competencia 4: Integra los fundamentos de la economía con las otras ciencias visando fortalecer la investigación en el campo de los recursos naturales con visión del desarrollo sustentable.

Cuadro 13: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales III

Desaprobado	Aprobado		
0 créditos	3 créditos	5 créditos	8 créditos
- No integra las relaciones entre economía, ambiente y sociedad. - La base de datos estadística no está completa.	- Presenta alguna relación entre la economía con otras ciencias, siendo insuficiente. - La base de datos estadística está completa.	- Identifica las relaciones entre la economía con las otras ciencias en su investigación, pero requiere fortalecimiento y/o complemento. - La base de datos estadística es completa y se han probado los instrumentos metodológicos aplicados a la base de datos.	- Es suficiente y solvente en la interacción entre la economía con las otras ciencias para la investigación. - La base de datos estadística es completa y se han probado los instrumentos metodológicos aplicados a la base de datos. - Se obtienen los primeros resultados de la tesis.
Inicio	En proceso		Satisfactorio

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Evaluación de la competencia: Investigación en Economía de los Recursos Naturales III a través de la calificación del asesor y comité asesor de acuerdo al logro de la competencia (rúbricas).



NIVEL: INVESTIGACIÓN IV (Sugerido: Sexto semestre)

Al llegar a este nivel, el estudiante tiene aprobado el Proyecto de Tesis por la Escuela de Posgrado. Por otro lado, se encuentra matriculado en Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV, en el cual se realizarán revisiones de avance de la tesis por parte del Comité Asesor dada la meta de investigación programada que se presenta a continuación:

Se obtiene el primer borrador completo de la tesis.

Adicional a ello, al finalizar el semestre, recibirá una calificación sobre la evaluación por competencias del perfil de egreso relacionado al curso, el cual se apoyará en una rúbrica que se ha elaborado como instrumento de evaluación. Para el presente nivel existen las siguientes competencias:

Competencia 6: Comunica la investigación científica:

Competencia 6a: Utiliza la redacción científica y en forma verbal sus ideas, hallazgos y resultados mediante documentos de investigación.

Competencia 6b: Elabora documentos de informes y avances de su investigación (al Comité Asesor y/o en otros eventos y/o con fines de publicación).

Competencia 7: Fortalece sus conocimientos y habilidades para la educación superior en el área de la Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable.



Cuadro 14: Rúbricas para Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV

Desaprobado 0 créditos	Aprobado		
	3 créditos	5 créditos	8 créditos
- La redacción no es clara, las ideas son redundantes o no bien definidas. - No incluye referencias de revistas indexadas en Scopus, Redalyc, Science Direct.	- La redacción es suficiente, pero se requiere de alguna edición del texto. - Incluye escasas referencias de revistas indexadas en Scopus, Redalyc, Science Direct.	- Comunica utilizando la redacción científica sus ideas, hallazgos y resultados, elabora documentos de investigación y artículos. - Incluye algunas referencias de revistas indexadas en Scopus, Redalyc, Science Direct.	- Comunica utilizando la redacción científica y en forma verbal sus ideas, hallazgos y resultados, elabora documentos de investigación, artículos, participa en conferencias. - Incluye muchas referencias de revistas indexadas en Scopus, Redalyc, Science Direct. - Se obtiene el primer borrador completo de la tesis.
Inicio	En proceso		Satisfactorio

Fuente: Competencias del egresado (DERN-DS, 2019)

Evaluación de la competencia: Investigación en Economía de los Recursos Naturales IV a través de la calificación del asesor y comité asesor de acuerdo al logro de la competencia (rúbricas).

El Acta de Notas que se registra en la Oficina de Estudios de la Universidad Nacional Agraria La Molina, señala las categorías de **Aprobado (A)** o **Desaprobado (D)**. En el caso de ser el resultado aprobatorio se incluye el número de créditos correspondientes a Investigación en ese nivel. En el caso de ser el resultado desaprobatorio se consigna cero créditos.

El Acta de Notas que se remite a la Oficina de Estudios de la UNALM es firmado por el Coordinador del Programa con sustento en las Actas de Evaluación del DERN-DS que permite tanto al Comité Asesor como al propio Coordinador la supervisión de los avances de investigación en la tesis doctoral del estudiante.

Cuando las evaluaciones de Investigación no sean satisfactorias, el Comité Asesor decidirá si el estudiante puede continuar y en qué condiciones, pudiendo autorizar la paralización de la matrícula en un semestre y su reinscripción en el semestre posterior con la finalidad de favorecer su avance de la tesis.

Finalmente, el personal docente y no docente que participa en las actividades del Programa Doctoral, trabaja constantemente para lograr la mejora del Perfil de egreso, con el fin de satisfacer a los grupos de interés (estudiantes, docentes, demandantes de doctores en esta área del conocimiento, entre otros).

12. OBTENCIÓN DEL GRADO

12.1 El examen de Grado

El Examen de Grado, según Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019) con resolución N° 0005-2019-CU-UNALM, se rinde a través de:

1. Examen de conocimientos sobre los cursos dictados; y,
2. Examen del avance o de la investigación desarrollada

Los requisitos para dar el Examen de grado, según Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019), son los siguientes:

- Tener aprobado el proyecto de tesis con resolución del directorio de la EPG.
- Acreditar el dominio avanzado del inglés como preferencia y del dominio básico de otro idioma extranjero, el cual puede ser sustituido por una lengua nativa, acorde con el reglamento general (UNALM, 2017) y los lineamientos de la EPG.
- Presentar certificado de estudios concordante con haber concluido todos los cursos, según su programa de estudios aprobados, con promedio ponderado acumulado no menor a 14 y como mínimo 50% de investigación.
- Tener comité asesor con los integrantes vigentes.
- No tener deudas pendientes con la UNALM y con la EPG.

Una vez conformado el Jurado, el procedimiento para el Examen de grado consiste en:

1. El estudiante presentará su solicitud a la dirección de la EPG, quien la derivará a la Comisión de Asuntos Pedagógicos y Estudiantiles (CAPE) para verificar los requisitos.
2. Con el informe favorable de la CAPE el director de la EPG, nombrará un presidente del jurado (representante del director).
3. El estudiante deberá coordinar la fecha y hora del acto académico, con los miembros del jurado mediante un formato establecido en la EPG. Es requisito indispensable que todos los miembros del jurado estén de acuerdo.



4. Para el caso del Examen de conocimientos sobre los cursos dictados, previamente el Jurado del Examen de Grado remitirá un balotario de temas para que el estudiante se prepare (Anexo 2). Para el caso de la evaluación del avance de la investigación desarrollada, previamente el estudiante remitirá al Jurado su avance de la investigación, a fin de que el Jurado lo pueda leer y preparar comentarios y preguntas para la fecha del Examen de Grado.
5. En la fecha del Examen de Grado, el Presidente del Jurado dirigirá la sesión, debiendo como mínimo estar presentes el Presidente del Jurado, el Asesor de la Tesis, el estudiante. Eventualmente, puede darse la asistencia virtual como máximo de dos miembros del jurado. Se podrá considerar la participación vía teleconferencia para el estudiante, en casos excepcionales.
6. Para el caso del Examen de conocimientos sobre los cursos dictados, el Presidente del Jurado señalará que éste se efectuará en función del balotario enviado previamente, procediéndose a las Rondas de Preguntas por el Jurado del Examen de Grado, tantas veces como sea necesaria, siendo que, en cada Ronda de Preguntas primero intervienen los miembros del Jurado, luego el Asesor de la Tesis y finalmente el Presidente del Jurado.
7. Para el caso de la evaluación del avance de la investigación desarrollada, el estudiante previamente enviará su avance de tesis al Jurado y se someterá a las preguntas de los mismos, procediendo a las Rondas de comentarios y preguntas por el Jurado del Examen de Grado tantas veces como sea necesaria, siendo que, en cada Ronda de Preguntas primero intervienen los miembros del Jurado, luego el Asesor de la Tesis y finalmente el Presidente del Jurado.
8. Una vez finalizada las rondas de comentarios y preguntas del Jurado, y satisfechas las respuestas del estudiante, se solicitará al estudiante y público asistente a retirarse, a fin de que el Jurado del Examen de Grado pueda deliberar y tomar una decisión respecto al concepto a emitir, siendo este de Aprobado o Desaprobado, a fin de que conste en el llenado de Actas con las firmas del Jurado. Si el Jurado no estuviera satisfecho con las respuestas, puede conceder otra oportunidad al estudiante, antes de emitir informe a la EPG. De ser desaprobado, deberá iniciar nuevamente los trámites para un nuevo examen de grado y asumir los costos correspondientes.
9. Finalmente, se llama al estudiante para la lectura de la respectiva Acta, la misma que debe ser entregada a la Coordinación Académica para su trámite respectivo.

Este examen tiene por objetivo verificar el conocimiento del área de la Economía de los Recursos Naturales, en concordancia con su trabajo de investigación de tesis.

12.2 La Sustentación de la tesis doctoral

La tesis consiste en un trabajo escrito en que el doctorando describe y explica el contenido y los resultados de una investigación científica original, efectuada con la orientación de un asesor, sobre un tema relacionado a la Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

Los requisitos para la Sustentación de Tesis, según Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019), son los siguientes:



- Aprobar el Examen de grado
- Tener el 100% de los créditos de investigación aprobados
- Tener la aprobación de la tesis por parte del Comité Asesor
- Adquirir la condición de egresado del programa⁶
- Coordinar la fecha con el Jurado⁷ en pleno
- Presentar la solicitud a la Dirección de la EPG
- Pago por derecho de sustentación de tesis

El procedimiento para la Sustentación de Tesis, según Reglamento de Tesis (UNALM, 2014), consiste en:

1. El tesista entrega a la EPG cuatro ejemplares del documento de tesis visado por el Asesor y el Coordinador Académico. La Secretaría Académica de la EPG verifica el cumplimiento de los requisitos para la obtención del grado correspondiente y los deriva a los Miembros del Jurado.
2. Los Miembros del Jurado realizan las observaciones pertinentes a la tesis dentro del plazo máximo de 20 días útiles.
3. Cumplido el plazo mencionado en el artículo anterior, el Presidente del Jurado convoca a sus miembros y al tesista a una o más reuniones previas a la sustentación, donde se presentan las observaciones sobre el trabajo de tesis. Levantadas las observaciones, el Jurado procede a fijar la fecha, hora y lugar de sustentación, informando a la EPG con al menos siete días útiles de anticipación, mediante el formato correspondiente. La Secretaría Académica de la EPG realiza su difusión.
4. La sustentación se efectúa ante los miembros del Jurado en acto público. Para proceder al acto de la sustentación es imprescindible la presencia del Presidente del Jurado, el docente Asesor, y, al menos, uno de los miembros del Comité. Para la tesis doctoral es imprescindible la participación del miembro externo, considerando que puede darse la participación virtual de máximo la mitad de los miembros del jurado calificador, o para el estudiante, en casos excepcionales.
5. Inmediatamente después de la sustentación, el Jurado decide en privado la calificación de la tesis. Si la sustentación es aprobada, el Jurado otorga a la tesis uno de los siguientes calificativos: Regular, Buena, Muy Buena y Sobresaliente. La calificación final se decide por mayoría simple. El docente asesor se exime de la calificación. El Presidente del Jurado remite el acta de sustentación al Director de la EPG.



⁶ La condición de egresado se obtiene por haber cumplido satisfactoriamente y aprobado los cursos obligatorios y electivos, la Metodología de la Investigación Científica, el Proyecto de Tesis y la Investigación en Economía de los Recursos Naturales, es decir, al obtener los 64 créditos estipulados para el programa de doctorado.

⁷ Al menos uno de los cinco miembros, no debe pertenecer a los docentes adscritos al DERN-DS, pudiendo ser un doctor invitado de otra área del conocimiento por estar relacionado con el tema de investigación de la tesis, o pertenecer a otro programa doctoral de la UNALM, o a una de las instituciones externas que colaboran con el DERN DS, o algún invitado especial que por su experiencia en el tema lo faculta a realizar una evaluación de la tesis doctoral.

6. Luego de la sustentación, el tesista debe levantar las observaciones (si en caso hubiera) y publicar la tesis en un plazo no mayor a un año. (Artículo 26, Reglamento de Tesis (UNALM, 2014))
7. Los miembros del jurado aprueban las observaciones levantadas firmando un ejemplar de la tesis aprobada en físico (según indicaciones del Reglamento de Tesis (UNALM, 2014), el cual deberá ser presentado al directorio con 5 copias digitales.

12.3 La obtención del Grado de Doctor

Los requisitos para el otorgamiento del grado de Doctor, denominado *Doctoris Philosophiae* (Ph.D.) en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, son los siguientes:

- a) Haber cumplido con el plan de estudios del programa de doctorado que debe tener un mínimo de 64 créditos realizados en seis semestres académicos y ser aprobado por el directorio de la escuela de posgrado y el consejo universitario.
- b) Aprobar el examen de grado.
- c) Sustentar públicamente una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original, de preferencia relacionada con problemas de interés nacional.
- d) Acreditar el dominio avanzado del inglés como preferencia y del dominio básico de otro idioma extranjero, el cual puede ser sustituido por una lengua nativa, acorde con el reglamento general (UNALM, 2017) y los lineamientos de la EPG.
- e) Tener un artículo científico publicado o aceptado para publicación en una revista científica indizada en las bases de datos Scielo, Scopus o Web of Science. Presentar al directorio, un ejemplar en físico, de la tesis aprobada y 5 copias digitales.
- f) No tener deudas con la UNALM ni con la EPG.
- g) Realizar el pago correspondiente para la obtención del grado académico de doctor establecido por el TUPA de la UNALM.
- h) Cumplir con los otros requisitos establecidos en el reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019).
- i) El graduado debe aprobar como mínimo 64 créditos, de los cuales:
 1. 30 créditos corresponden a investigación. Son obligatorios.
 2. 2 créditos corresponden a metodología de la investigación científica. Son obligatorios.
 3. 2 créditos corresponden a proyecto de tesis. Son obligatorios.
 4. 6 créditos obligatorios de cursos representativos del programa de posgrado.
 5. 24 créditos son electivos y los ofrece cada programa. De estos, 6 créditos pueden ser cursos de otros programas de doctorado de la EPG.
- j) El estudiante de doctorado, preferentemente, debe tener una dedicación a tiempo completo supervisado por el asesor.
- k) La duración de un programa de estudio doctorado será como mínimo de 3 años o 6 semestres académicos y su equivalente en créditos. El plazo mínimo para sustentar la tesis será al finalizar el sexto semestre.
- l) Haber concluido los estudios con un promedio ponderado acumulativo mínimo de 14.
- m) Aprobar el examen de grado, exigido en el programa doctoral correspondiente.
- n) Disertar públicamente y aprobar una tesis doctoral, resultante de uno o más trabajos de investigación inéditos o críticos.
- o) Una vez sustentada la tesis, solicita a secretaría académica de la EPG el grado respectivo acorde con el procedimiento establecido.



- p) Cumplir con otros requisitos establecidos en las instancias respectivas.

Consideraciones adicionales:

- En la publicación de un artículo científico, deriva de la tesis de grado, el estudiante figurará como primer autor y el asesor (y co-asesor) como coautor(es) del mismo.
- Los cursos aprobados, una vez concluido el programa de estudios, tendrá validez para obtener el grado avanzado por un lapso de seis años. Vencido este plazo, el Comité Asesor correspondiente recomendará al estudiante rendir un examen de suficiencia correspondiente a dichos cursos o matricularse en uno o más cursos adicionales que garanticen la culminación satisfactoria de su investigación.

13. PERFIL DEL GRADUADO

El perfil del graduado, es un egresado que haya obtenido su grado de Doctor (Ph. D.) en el campo del conocimiento, al haber completado cursos obligatorios, electivos, metodologías e investigación de tesis, y ha publicado, al menos un artículo científico en revista indizada.

Este profesional está en condiciones de ejercer su condición de Doctor en Economía de los recursos naturales y el desarrollo sustentable, para la enseñanza en relación a la economía de los recursos naturales, economía ambiental, economía ecológica y afines, es hábil para comunicar la investigación y participar en eventos públicos como talleres, simposios, congresos, etc. Dada su experiencia en la investigación, durante el proceso del programa doctoral, es hábil para elaborar documentos de investigación como working papers, artículos científicos, artículos de divulgación, entre otros, como resultados de la investigación científica, reflexiva y aplicada. Puede realizar otras actividades como asesorías, consultorías, gestor de proyectos y/o ejercer algún cargo directivo en cuya función incorpore los temas de la sustentabilidad.



14. EL COMITÉ ACADÉMICO

El Comité Académico está integrado por el coordinador del Doctorado y por dos miembros elegidos por votación en una reunión extraordinaria por y entre los docentes ordinarios adscritos al programa. Su mandato es de tres (3) años, renovables solo por un periodo inmediato adicional.

El Comité sostiene reuniones periódicas conducentes a la organización del programa y se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de las actividades académicas y administrativas del DERN-DS, además coordina la conformación del Comité Asesor del estudiante y los propone al Directorio de la Escuela de Posgrado para su aprobación. Todas las funciones de éste comité se describen con mayor detalle en el Reglamento de la EPG UNALM⁸ y en el Manual de Organización y Funciones (DERN-DS, 2019)⁹.

⁸ Artículo 30 del Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019)

⁹ Manual de Organización y Funciones (DERN-DS, 2019), 3. Perfiles y funciones, 3.10 Comité Académico

15. EL COMITÉ ASESOR

A cada estudiante admitido se le asigna un Comité Asesor, que es conformado por el Asesor de la tesis, Co-asesor (si es que lo hubiera) y dos doctores adscritos al DERN-DS quienes apoyan y evalúan el trabajo de investigación de los aspirantes. Este Comité se elige de entre los docentes adscritos al DERN-DS y los docentes invitados de otras instituciones que brindan apoyo al programa doctoral o con las que éste suscriba convenios, seleccionando a los que tienen afinidad, experiencia y conocimiento en el tema investigación de tesis del doctorando.

16. EL COORDINADOR DEL PROGRAMA

Las principales funciones del Coordinador son las siguientes:

- a) Presidir el comité académico responsable del programa, para tomar decisiones respecto a la conducción del programa y elaborar actas de reuniones, las que deben ser elevadas a la UPG para los trámites respectivos.
- b) Presidir el comité académico encargado de realizar el proceso de admisión del DERN DS.
- c) En reunión de la unidad de posgrado, aprobar y proponer a la EPG, los cambios en el currículo del programa para los trámites correspondientes.
- d) Evaluar el cumplimiento del plan estratégico de la EPG y de la facultad, en lo que corresponde al DERN DS.
- e) Elaborar el plan de acreditación del programa y cumplir con el sistema de acreditación del mismo.
- f) Elaborar el plan operativo anual del DERN DS, el cual debe plantear las actividades y acciones necesarias para el desarrollo del programa. Este será evaluado y visado por el director UPG y el secretario administrativo y elevado a la dirección de la EPG.
- g) Elaborar la propuesta del presupuesto anual del programa, en coordinación con el director UPG que lo presentará a la EPG dentro de los plazos establecidos.
- h) Ejecutar el presupuesto del programa en coordinación con el director UPG y la EPG.
- i) Convocar a reunión ordinaria de los docentes adscritos al DERN DS, al menos dos veces por semestre. Los docentes adscritos ordinarios tendrán voz y voto y los otros, solamente voz para tomar acuerdos, según lo establecido en el reglamento general (UNALM, 2017) y elevar el acta de la UPG.

Las características, requerimientos del puesto, entre otras funciones del coordinador del programa, se encuentran en el Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019)¹⁰ y en el Manual de Organización y Funciones (MOF) (DERN-DS, 2019)¹¹.

17. LA PLANA DOCENTE

La plana docente se constituye de los doctores adscritos al DERN-DS, que tienen vínculos y experiencia en el área de la economía de los recursos naturales, economía ambiental, economía ecológica, desarrollo sustentable, economía del cambio climático, métodos estadísticos,

¹⁰ Artículo 28 del Reglamento de la EPG (EPG-UNALM, 2019) UNALM (2019)

¹¹ Manual de Organización y Funciones (DERN-DS, 2019), 3. Perfiles y funciones, 3.1 Coordinador General

matemáticos y/o econométricos aplicados al tema ambiental, quienes participan en la enseñanza, la investigación, la extensión universitaria y la proyección social, la capacitación permanente, la producción intelectual y la gestión universitaria en los ámbitos que les corresponde como: actividades de docencia, asesoría de tesis, conformación de comités asesores, conformación de jurados de tesis o presentan investigaciones en seminarios organizados por el programa. Asimismo, participarán docentes de otras universidades e instituciones en calidad de docentes visitantes, así como doctores de reconocida trayectoria para integrar la conformación de Jurado Evaluador de las tesis.

Los docentes adscritos, tal como lo estipula el Manual de Organización y Funciones (DERN-DS, 2019)¹², cumplen con tareas, como:

- a) Participar en el dictado de un curso, o parte de él, incluyendo, investigación y seminarios.
- b) Cumplir con los horarios asignados a las actividades relacionadas al DERN DS.
- c) Elaborar el silabo según las indicaciones del Sistema de Gestión de la Calidad y remitirlo al Coordinador General del DERN DS, a través de la Asistente Administrativa o Asistente de Calidad, para su revisión y aprobación.
- d) Cumplir con la asignación de carga académica para el semestre respectivo, en labores de: dictado de cursos, asesorías de tesis, participación en comités asesores, investigación, participación en seminarios y conferencias, participación en jurados, entre otros.
- e) Presentar al Departamento Académico respectivo un informe semestral que incluya la labor académica realizada en el DERN DS y remitir una copia virtual a la Oficina Administrativa del DERN DS (mail: doctoreconomia@lamolina.edu.pe).
- f) Publicar los resultados de sus investigaciones en revistas de su especialidad, indizadas nacional e internacionalmente. La publicación en revistas ajenas a la Universidad de trabajos de investigación de los docentes, realizados o auspiciados por ella, debe contener la indicación de que el autor pertenece a la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- g) Comunicar los reconocimientos obtenidos de la labor investigadora realizada mediante premios, certificaciones internacionales u otros.



La relación de docentes adscritos al DERN DS y sus áreas de especialización se encuentran en el siguiente cuadro 15 (ver los CV resumidos en el Anexo 7):

Cuadro 15: Relación de docentes adscritos al DERN-DS¹³

DOCENTE DEL DERN-DS	DOCTORADO	PAÍS DEL GRADO
1. Jorge Alfonso Alarcón Novoa	Doctor en Economía Aplicada (PhD.), Mississippi State University, Área menor en Métodos Cuantitativos en Economía	USA
2. Gustavo de Oliveira Aggio	Doctor en Ciencias Económicas, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	BRASIL

¹² Manual de Organización y Funciones (DERN-DS, 2019), 3. Perfiles y funciones, 3.6 Docente del DERN-DS

¹³ Eventualmente y de acuerdo a las necesidades del programa se pueden incluir como posibles docentes invitados a egresados del Programa, para participar en el dictado de clases, seminarios o conferencias y/o integrar los Comités Asesores o el Jurado Evaluador de las tesis de los doctorandos. Así también para lograr el fortalecimiento del mismo se buscarán nuevos convenios con otras instituciones.

3. Julio César Alegre Orihuela	PhD. en Ciencias del Suelo (campo principal en ciencias del suelo, física de suelos y manejo de cuencas y campos complementario en ciencias agrarias con sistema integrados de producción sostenible), North Carolina State University (NCSU)	USA
4. Claudia Domenica Aravena Novielli	PhD in Energy and Environmental Economics, Queen's University Belfast	IRLANDA
5. Gladys Juana Carrión Carrera	Doctorrerum Naturalium Technicarum	AUSTRIA
6. Eduardo Abraham Chavarri Velarde	Doctor en Recursos Hídricos, Universidad Nacional Agraria La Molina	PERÚ
7. Nikita Céspedes Reynaga	PhD in Economics, University of Rochester	USA
8. Zoila Aurora Cruz Burga	Doctora en Ciencias Ambientales, Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental. Universidad Autónoma de Barcelona	ESPAÑA
9. Roberto Iván Escalante Semerena	Doctor en Desarrollo Rural, Wye College	INGLATERRA
10. Francisco José Fernández Jorquera	Doctor (cum laude) en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales.	ESPAÑA
11. Eduardo Leuman Fuentes Navarro	PhD in Food Business and Development, University College Cork	IRLANDA
12. Carlos Alfredo Gómez Bravo	PhD Animal Science, Universidad de Guelph	CANADÁ
13. Vilma Gómez Galarza	Doctor en Economía. Universidad de Montpellier	FRANCIA
14. Luz Rayda Gómez Pando	Doctor en Biotecnología y Genética, Universidad Ciego de Ávila	CUBA
15. Jorge Ricardo Gonzáles Castillo	Doctor Economía, Universidad Nacional Autónoma de México	MÉXICO
16. Victor Angel Hernández Trejo	Doctor en Ciencias Marinas y Costeras con Orientación en Manejo Sustentable	MÉXICO
17. Luis Alberto Jiménez Díaz	Doctor en Economía, Universidad Nacional Federico Villarreal	PERÚ
18. Roger Alfredo Loyola Gonzáles	Doctor Ciencias en Planeamiento Energético Campo de Orientación: Planeamiento Ambiental Programa de Planeamiento Energético – COPPE, Universidade Federal de Rio de Janeiro	BRASIL
19. Ivette Raymunda Luna Huamani	Doctor en Ingeniería Eléctrica, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	BRASIL
20. Alexandre Gori Maia	Doctor en Economía Aplicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro	BRASIL
21. María Isabel Manta Nolasco	Doctora en bosques, Programa de Doctorado en Economía y Gestión Forestal, énfasis en tecnologías del ambiente. Universidad Politécnica de Madrid.	ESPAÑA
22. Jesús Abel Mejía Marcacuzco	Doctor en Ingeniería Civil, Área de concentración ingeniería hidráulica	BRASIL
23. Waldemar Fernando Mercado Curi	Doctor en Ciencias de Ingeniería de Producción - Área de Proyectos, Universidad Federal de Río de Janeiro	BRASIL
24. Nestor Montalvo Arquifigo	Doctor en Ciencias Agrarias, irrigaciones	BÉLGICA
25. Raquel Viviana Neyra Souplet	Doctora en Sociología de las Políticas Públicas y Sociales, mención "Internacional"	ESPAÑA
26. Carlos Enrique Orihuela Romero	Doctor en Economía con especialización en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, Universidad Nacional Autónoma de México	MÉXICO
27. Rosario Haydee Pérez Espejo	Doctor en Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México	MEXICO
28. Roberto Daniel Ponce Oliva	PhD en Economía del cambio climático. Ca' Foscari University.	ITALIA



29. Lenin William Postigo de la Motta	Doctor en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, Universidad Nacional Autónoma de México	MÉXICO
30. Luis Enrique Quintanilla Chacón	Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Universidad Federico Villareal	PERÚ
31. Eric Rendón Schneir	Doctor en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable, Universidad Nacional Autónoma de México	MÉXICO
32. Ademir Ribeiro Romeiro	Doctor em Economía, Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales	FRANCIA
33. José Miguel Sánchez Uzcátegui	Doctor en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	MÉXICO
34. Raúl Benito Siche Jara	Doctor en Ingeniería de alimentos, Universidad Estadual de Campinas	BRASIL
35. Thomas Holger Valqui Haase	Doctor en la Escuela de Ciencias Biológicas con especialidad en Zoología	USA
36. Felipe Antonio Vásquez Lavín	PhD in Agricultural and Resource Economics, University of California	USA

Fuente: Matriz 1 de Docentes del DERN-DS

18. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El DERN-DS para el desarrollo de sus actividades académicas posee la siguiente infraestructura de aulas de clase, laboratorios, oficinas administrativas, sala de estudio, biblioteca, actividades extra-académicas (deportes, cultura) entre otros. Así también posee recursos didácticos, todo lo cual se detalla en el Cuadro 16 a continuación:

Cuadro 16: Infraestructura, Equipamiento y Recursos del DERN-DS

SALAS PARA EL DESARROLLO DE CLASES

Ambiente	Ubicación	Implementación y capacidad	Equipamiento y otros recursos
Laboratorio de Cómputo	Módulo rojo – Laboratorio de Facultad de Economía y Planificación	- 36 computadores personales - Mobiliario	- Proyector multimedia - Ecran retráctil - Internet alámbrico
Sala de sesiones EPG	Escuela de Posgrado – Segundo Piso	- 35 personas - Mobiliario	- Proyector multimedia - Ecran retráctil - Internet inalámbrico

En la medida que el FEP y la EPG amplíen los ambientes, se incorporarán más ambientes a disposición de los programas de posgrado. Además de ser necesario se puede utilizar más aulas del campus universitario previa solicitud a la Oficina de Estudios y Registros Académicos.

SALAS DE ESTUDIOS

Ambiente	Ubicación	Implementación y capacidad	Equipamiento y otros recursos
Depósito de Libros del DERN-DS	Biblioteca de Posgrado – BAN – Tercer Piso	- Mobiliario - Selección de libros y revistas especializadas	- Internet alámbrico

ÁREA ADMINISTRATIVA

Ambiente	Ubicación	Implementación y capacidad	Equipamiento y otros recursos
Oficina Administrativa del DERN-DS	Escuela de Posgrado – Segundo Piso	- 3 computadoras - Mobiliario para computadoras - 4 impresoras - Estantes	- Proyector multimedia - Ecran retráctil - Internet alámbrico e inalámbrico
Oficina de Investigación del DERN-DS	Módulo rojo – Laboratorio de Facultad de Economía y Planificación	- Mobiliario - Estante	- Ecran retráctil - Internet inalámbrico

SOFTWARES DE SIMULACIÓN (recurso informático): Winrar 5.5, EView v 9.5, Stata 14 v9, IBM SPSS Statistics 20, Minitab 18

Fuente: Elaboración propia

19. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del DERN-DS son definidas por el cuerpo de docentes adscritos al programa (Anexo 5). Estas señalan la posibilidad de dar asesoría en los temas de tesis en relación a la experiencia acumulada y el soporte que requiere el doctorando. En el Cuadro 17 se encuentran las líneas de investigación alineadas a las líneas de investigación de la Facultad de Economía y Planificación (FEP).

Cuadro 17: Líneas de investigación de la FEP y del DERN-DS

Línea de investigación	Sub-líneas identificadas (enfoques temáticos)
Economía de la innovación agrícola, desarrollo rural y seguridad alimentaria	1.1 Agricultura sostenible, seguridad alimentaria, política pública, desarrollo rural y cambio socioeconómico
	1.2 Economía agraria, innovación de la dinámica productiva, socioeconómica e institucional; gobernanza y poder.
Economía ambiental de los recursos naturales y del cambio climático	2.1 Economía de los recursos naturales renovables y no renovables, economía del agua.
	2.2 Economía del cambio climático; gestión del riesgo de desastres.
	2.3 Economía ambiental, impactos ambientales del crecimiento económico, instrumentos de política ambiental.
	2.4 Economía ecológica, retribución por servicios ecosistémicos y conflictos ambientales
	2.5 Economía institucional y gobernanza del manejo de recursos naturales
	2.6 Valoración de biodiversidad, servicios ecosistémicos e impactos ambientales. Valoración de ANP, agrobiodiversidad y recursos hídricos.
La economía del crecimiento y el desarrollo	3.1 Economía del crecimiento sustentable. Descentralización y economía regional.

Fuente: Elaboración propia



20. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LOS INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Los lineamientos se encuentran definidos en el reglamento de Tesis (UNALM, 2014) con Resolución 0235-2014-CU-UNALM, que señala lo siguiente:

EL PROYECTO DE TESIS

Artículo 28. El Proyecto de Tesis para optar a los Grados Académicos Avanzados es elaborado por el tesista con la orientación del Docente Asesor y co-asesor, si lo hubiera, de acuerdo con la siguiente estructura:

- Título
- I. Introducción
- II. Justificación de la investigación
- III. Objetivos de la investigación
- IV. Formulación de hipótesis
- V. Revisión de literatura y/o Marco teórico.
- VI. Metodología
- VII. Cronograma
- VIII. Presupuesto
- IX. Colaboradores (si los hubiera)
- X. Referencias bibliográficas

El Proyecto de Tesis debe presentarse para su aprobación a partir del segundo semestre de estudios. El Proyecto, una vez visado por el Comité Asesor y el coordinador del programa correspondiente, es presentado en copia impresa a la Secretaría Académica de la Escuela de Posgrado (EPG).



DE LA EJECUCIÓN Y REDACCIÓN DE LA TESIS

Artículo 17. El tesista, bajo la orientación del docente asesor, durante la ejecución del Proyecto de tesis, debe:

- A. Realizar una investigación original e inédita, siguiendo la metodología científica.
- B. Analizar y discutir los resultados obtenidos durante la investigación.
- C. Redactar el documento de tesis, siguiendo las normas señaladas en los Anexos.

Artículo 18. El tesista entrega a la EPG correspondiente, cuatro ejemplares del documento de tesis, con la aprobación del docente asesor, en el formato respectivo, para su envío a los miembros del Jurado. El documento de tesis tendrá la siguiente estructura:

Resumen

- I. Introducción
- II. Revisión de literatura
- III. Materiales y métodos
- IV. Resultados y discusión
- V. Conclusiones
- VI. Recomendaciones
- VII. Referencias bibliográficas
- VIII. Anexos

La Guía de redacción de la tesis puede consultarse en el Anexo III del Reglamento de Tesis (UNALM, 2014) disponible en:

http://www.lamolina.edu.pe/Rectorado/secgeneral/grados_titulos/reglamento_TESIS.pdf

21. VALOR MONETARIO DEL PROGRAMA DOCTORAL

Los costos sin subvención del programa son diferenciados por el país de residencia del postulante, sean peruanos o extranjeros y la diferencia entre ambos montos se presentan en el Cuadro 18:

Cuadro 18: Costos del programa del DERN-DS

Tipo de doctorando	Costo del programa doctoral por doctorando (en dólares americanos)
Estudiante peruano	USD 13 500
Estudiante extranjero	USD 16 500

Estos costos incluyen el Derecho de Enseñanza y la subvención para las estancias durante las clases presenciales. En el Anexo 6 se presenta el Presupuesto del DERN DS para los años 2020 y 2021 contemplando a la quinta, sexta y séptima promoción.

Estos costos no incluyen los pasajes a las universidades con Convenios para considerar realizar cursos, el desarrollo de pasantías o estancias cortas de investigación.

22. SUMILLA PARA CURSOS EXISTENTES Y NUEVOS

CURSOS OBLIGATORIOS

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE (2-0-2)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C3, C5 y C7. El curso permite comprender las fuentes y restricciones al crecimiento económico en los países, abordando las cuentas nacionales y ambientales; la teoría del crecimiento económico y la convergencia; los modelos y estrategias del crecimiento. Además del desarrollo sustentable y sus indicadores; la gestión del desarrollo sostenible. La finalidad es comprender los factores que propician o retardan el crecimiento económico de los países y las restricciones impuestas por variables económicas, el capital natural y la sustentabilidad para proyectarse a los alcances y limitaciones de ese enfoque, analizando consecuencias sobre los diferentes sectores y la población. Comprende 04 unidades: La contabilidad nacional y la convergencia en el crecimiento económico; Teoría y modelos del crecimiento económico; El desarrollo económico y el desarrollo sostenible; Los estilos de crecimiento y el capital natural. Contribuye a la responsabilidad social desde la reflexión que el crecimiento económico debe ser sustentable para la sociedad, con el menor daño al ambiente.

ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES (4-0-4)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C2c, C3, C4 y C7. El curso se orienta a desarrollar en los estudiantes contenidos para entender la economía como instrumento fundamental que le permita identificar conceptos y procesos de la realidad económica, aplicados a la problemática de

nuestro país. Este curso posibilita al estudiante a comprender la asignación óptima de los recursos naturales desde los puntos de vista privado y social. Los principales elementos de estudio se refieren al análisis de modelos económicos de recursos naturales: pesquero, forestal, y minero. Comprende las siguientes unidades de aprendizaje: Conceptos básicos, Escasez de recursos naturales, Economía de Recursos No Renovables, Economía de Recursos Renovables.

SEMINARIOS DE TESIS (Obligatorio)

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES (2-0-2)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico. Las actividades del presente curso se abordan en clases expositivas y talleres, así como en la sustentación de trabajos encargados. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C1, C2a y C2b. Este realiza la introspección de la investigación aplicada en el área de la economía de los recursos naturales, incluyendo la revisión de datos bibliográficos, los componentes del proyecto de investigación. En el planteamiento del proyecto de investigación de tesis se delimita el problema de la investigación, se definen los objetivos, se justifica la tesis, y se repasan contenidos de la revisión de literatura, los tipos de investigación y la formulación de las hipótesis.

PROYECTO DE TESIS EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES (2-0-2)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico-práctico, donde se abordan clases expositivas y talleres, así como la sustentación de trabajos encargados. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C1, C2a y C6a. El curso introduce la investigación científica y sus metodologías, considerando las estrategias de búsqueda de información científica, la detección de variables cuantitativas y cualitativas, las técnicas para determinar la muestra en una población, la forma de tratamiento de los datos, planteamiento de encuestas y el análisis estadístico de las informaciones. Además, se estudian los componentes del artículo científico y las normas técnicas de redacción científica. La finalidad del curso es que el estudiante conozca los procesos para realizar la investigación de manera efectiva y tenga mayor posibilidad de publicación. El curso comprende 02 unidades: El estado del arte y el proyecto de tesis; y la Comunicación científica. Contribuye a la responsabilidad social ya que los proyectos que se planteen deben ser soluciones con enfoque sustentable para la sociedad, con propuesta que minimicen los daños ambientales.

CURSOS ELECTIVOS

ECONOMETRÍA APLICADA I (4-0-4)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico-práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2b, C2c y C2d. El curso es modular y parte importante del programa de estudios del Doctorado en Economía de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Tiene como propósito la utilización de importantes herramientas econométricas y su aplicación en la elaboración y resolución de modelos con uso de datos PANEL y con aplicación en el área del conocimiento.



Comprende, entre otros, el uso de modelos PANEL estático, formas alternativas de estimación de modelos PANEL, uso de variables ficticias aditivas e interactivas, uso de modelos panela balanceadas y desbalanceadas, opciones de corrección de perturbaciones no esféricas.

ECONOMÍA AMBIENTAL (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico-práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C2c, C3, C5 y C6a. El curso es de formación general el cual se busca profundizar en los conceptos y herramientas para la comprensión y análisis de la relación entre economía y medio ambiente. Se muestran casos de estudio en la discusión de las diversas implicaciones de dicha relación así como de los instrumentos económicos de política ambiental. Adicionalmente, se estudian las metodologías de valoración económica del ambiente y los recursos naturales, haciendo énfasis en los estudios realizados.

ECONOMETRÍA APLICADA II (4-0-4)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico práctico, intercalando clases expositivas con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2b, C2c y C2d. Tiene como propósito la utilización de importantes herramientas econométricas y su aplicación en la elaboración y resolución de modelos aplicados en el área del conocimiento (Economía de Recursos Naturales y Ambientales). Se aplican modelos de gran utilidad en Economía de Recursos Naturales, así como estrategias para la evaluación de impactos de políticas y programas. Comprende 04 unidades: Repaso de Econometría Múltiple; Causalidad y Evaluación de Impactos; Modelos con datos de Panel y Series de Tiempo. El curso contribuye con conocimiento fundamental para la evaluación no tendenciosa de impactos ambientales y programas de desarrollo sostenible.

ECONOMÍA ECOLÓGICA (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico, apoyado en la literatura más reciente y que será desarrollado a través de clases expositivas y discusiones en el aula. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C3, C4 y C7. Estudio de la relación entre ecosistemas naturales y sistema económico, incorporando la naturaleza como fuente de valor junto al trabajo humano. En su análisis utiliza un marco teórico como crítica a la economía tradicional y señala los límites al uso del capital natural, estableciendo el instrumental para que el crecimiento económico continúe en el tiempo, aportando elementos para las políticas públicas, comprende: La economía ecológica y las bases energéticas de la economía; La microeconomía en la economía ecológica; La macroeconomía en el enfoque de la economía ecológica; La sustentabilidad y los indicadores; Ejes del debate en la economía ecológica. La finalidad es propiciar a los estudiantes el análisis de teoría y métodos a través de los cuales es posible considerar el proceso económico integrado al medio ambiente. Comprende 06 unidades: Introducción; La visión neoclásica: Falla de mercado y medio ambiente; La visión económico-ecológica: Complejidad ecosistémica y sostenibilidad; El papel de la Valoración monetaria en la visión económica y ecológica; Macroeconomía ecológica- Principios y Modelos de la Macroeconomía ecológica. Contribuye a la responsabilidad



social a través de un enfoque más completo, uno que permite la consideración de los efectos totales de la actividad económica, así como de sus limitantes biofísicos.

ANÁLISIS ECONÓMICO DE POLÍTICAS AMBIENTALES (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico, con clases expositivas, aplicaciones y estudio de casos. Se contribuye al Perfil del egresado en las competencias C2a, C2b, C2c, C3 y C5. El curso presenta métodos, procesos y técnicas económicas para el análisis de políticas que involucran problemas ambientales en relación al uso, manejo y protección de los recursos. Teoría y enfoques del análisis económico de políticas públicas. Caracterización de las políticas y los participantes clave. Pasos para el análisis de políticas. Evaluación del impacto económico de programas ambientales: Indicadores y metodologías de evaluación, decisiones con el análisis Costo-Beneficio. Eficacia de la normativa ambiental con base microeconómica. Incentivos de los acuerdos ambientales internacionales. Administración de políticas: Casos en gestión de recursos naturales. Análisis prospectivo de políticas ambientales. La finalidad es proporcionar al estudiante las competencias necesarias para el análisis integral de las políticas ambientales, con énfasis en los aspectos económicos. Comprende 03 unidades: El Estado, la Política y la Economía; La Política Ambiental y sus opciones; y Costo beneficio y Análisis Económico de la Política Ambiental. El curso contribuye a entender las implicancias económicas y sociales de las políticas ambientales, y por tanto a generar conciencia sobre las cuestiones vinculadas con la Responsabilidad Social de tales políticas.



VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico. El curso se enfoca en entregar los argumentos teóricos microeconómicos conjuntamente con el desarrollo de las metodologías econométricas necesarias para la valoración de bienes sin mercado, por lo tanto, el curso utiliza clases expositivas y se complementa con aplicaciones y estudios de casos de ejemplos prácticos de estimaciones econométricas a datos de valoración. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C2b, C2c, C4 y C5. El proceso de toma de decisiones muchas veces requiere incluir los beneficios que generan los ecosistemas, los cuales son llamados servicios ecosistémicos. Sin embargo, la mayor parte de estos servicios no son transados en mercados, de manera que no poseen precio y, por ende, carecen de una medida de importancia en términos económicos. Esto muchas veces ha conllevado a la degradación e incluso agotamiento de tales servicios. El reto entonces es valorarlos económicamente como un insumo imprescindible para el diseño de políticas ambientales. La finalidad es que el estudiante pueda diseñar, aplicar, estimar y analizar metodologías de valoración a diversos bienes sin mercado. Comprende 07 unidades: Microeconomía para Valoración Económica; Preferencias Declaradas: Valoración Contingente; Preferencias Declaradas: Experimentos de Elección (Choice Experiments); Preferencias Reveladas: Costo del viaje; Preferencias Reveladas: Valor estadístico de la vida; Preferencias Reveladas: Averting behavior y Transferencia de beneficios. Contribuye a la responsabilidad social entregando información útil para tomar decisiones en el uso y conservación de recursos naturales y ambientales.

ECONOMÍA DEL CAMBIO CLIMÁTICO (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C2c y C4. El cambio climático y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la evidencia de los impactos económicos del cambio climático. La política internacional del cambio climático, el comercio de emisiones. Los costos y beneficios de la mitigación, la captura de carbono, identificación de medidas de reducción de emisiones, las curvas de costo de abatimiento. Principales impactos económicos del cambio climático y los costos de adaptación, los costos sociales. La vulnerabilidad, amenaza y riesgo al cambio climático. La finalidad es comprender las relaciones entre el sistema económico y el sistema climático, así como los costos y beneficios asociados a las políticas climáticas. Comprende 04 unidades: Breve repaso de Microeconomía; Ciencia del Cambio Climático; Cambio Climático y Economía y Estimando los Impactos Económicos del Cambio Climático. Contribuye a la responsabilidad social desde la reflexión sobre la estrecha relación entre cambio climático y bienestar social.

ECONOMÍA DE LA TIERRA (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C2c, C3, C4 y C7. El curso considera la introducción a la economía de la tierra; la naturaleza de los derechos de propiedad; la tierra como factor de producción; la naturaleza de la renta económica y las teorías de Von Thunnen, David Ricardo, etc.; teorías de los usos y valores de la tierra; patrones de usos del suelo; estructura urbana. Las teorías del crecimiento urbano; crecimiento regional y distribución de actividades económicas en las regiones; ubicación industrial. Impuestos sobre el valor de la tierra; externalidades y posibles intervenciones gubernamentales.

MICROECONOMÍA INTERMEDIA (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2c, C5 y C7. Las preferencias del consumidor, sustitutivos perfectos y complementarios perfectos. La relación marginal de sustitución. La utilidad, la construcción de una función de utilidad, la utilidad marginal. Las preferencias reveladas, la demanda, el excedente del consumidor, interpretación del excedente del consumidor, variaciones compensatorias y equivalentes, el excedente del productor, la variación compensatoria. La producción y los teoremas del bienestar. El bienestar, las funciones sociales de bienestar, maximización del bienestar. Las externalidades en la producción, los bienes públicos, diferentes niveles del bien público, bienes privados.

ECONOMÍA DE LA BIODIVERSIDAD (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C3, C4 y C7. El curso permite entender el proceso de cómo la biodiversidad incide en el bienestar humano. Para ello se abordan temas como:

conceptos de biodiversidad, indicadores, valoración económica de biodiversidad, estado del arte, e instrumentos para su conservación/preservación.

HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE I (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2b, C2c, C4, C6a y C7. Con el curso se busca apoyar en las siguientes competencias específicas:

- Identificar las áreas en que el estudiante debe reforzar sus conocimientos, de acuerdo al tema de tesis.
- Elegir el programa de capacitación presencial en instrumentos cuantitativos y cualitativos, de acuerdo al tema de tesis.
- Realizar y aprobar el entrenamiento elegido, logrando una capacitación especializada en el tema de tesis.

El curso brinda métodos e instrumentos para la investigación en economía de los recursos naturales, brindando técnicas y herramientas teóricas y aplicadas para la modelación matemática, estadística y econométrica, entre ellas los métodos de valoración económica, los métodos hedónicos, la valoración ambiental, la estimación econométrica de modelos no lineales, modelos de sistemas de información geográfica y análisis de datos espaciales, entre otros. El programa organizará los cursos y su contenido será estructurado de acuerdo a necesidades de técnicas para el desarrollo de las investigaciones de las tesis, siendo así los cursos pueden tener diversos contenidos. Además el programa podría reconocer cursos y/o pasantías por programas similares (en créditos equivalentes) de instituciones colaboradoras, previa aprobación del Asesor de la tesis y del Comité Académico del programa.



HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE II (2-0-2)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN DS), siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2c, C2d, C6a y C7. El curso es complemento al anterior curso para apoyar en las siguientes competencias específicas:

- Adquirir nuevos conocimientos en el área elegida, buscando resolver los inconvenientes que aún se tengan pendiente en la elaboración de la tesis.
- Reforzar de capacitación presencial en instrumentos cuantitativos y cualitativos complementarios a la capacitación tomada en el primer curso.
- Aprobar el curso del nuevo entrenamiento elegido, incorporando estos temas en la redacción de la tesis.

El curso brinda métodos e instrumentos para la investigación en economía de los recursos naturales, brindando técnicas y herramientas teóricas y aplicadas para la modelación matemática, estadística y econométrica, entre ellas la teoría de juegos, modelos de equilibrio general computable para el análisis de las interacciones entre economía y medio ambiente, métodos experimentales y política ambiental y de recursos naturales, modelos de optimización, modelos de economía de los servicios ecosistémicos a escala

de cuenca, entre otros. El programa organizará los cursos y su contenido será estructurado de acuerdo a necesidades de técnicas para el desarrollo de las investigaciones de las tesis, siendo así los cursos pueden tener diversos contenidos. Además el programa podría reconocer cursos y/o pasantías por programas similares (en créditos equivalentes) de instituciones colaboradoras, previa aprobación del Asesor de la tesis y del Comité Académico del programa.

GLOBALIZACIÓN, POLÍTICAS AGRARIAS Y DESARROLLO RURAL (3-0-3)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Agricultura Sustentable, siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2c, C3, C4 y C7. El curso es obligatorio y de carácter teórico, con aplicaciones y estudios de casos. Se contribuye al Perfil del Egresado del PDAS en las competencias 1 y 2. Se desarrolla la globalización del mercado en las condiciones del proteccionismo, liberalismo y su impacto en la agricultura. Las políticas comerciales para el país exportador e importador, los efectos de la innovación, el cambio climático y tratados de libre comercio en la agricultura. La revisión de políticas agrarias en Perú y en países desarrollados. Los enfoques del Desarrollo Rural y los sistemas agroalimentarios localizados. Comprende 04 unidades: La globalización y la agricultura; La política comercial en los mercados agrarios; Las políticas agrarias en los países; El reto del desarrollo rural y la pequeña producción en contexto del siglo XXI.

ECONOMÍA DEL AGUA (3-0-3)

El curso es electivo del campo principal del Programa de Doctorado en Recursos Hídricos, siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C2c, C3, C4 y C7. Es un curso donde se estudia el recurso hídrico desde el punto de vista de la economía con un enfoque multidisciplinario. Incluye la terminología (costo, tarifa, retribución económica, precio y valor), pago por servicios ecosistémicos, el agua como un bien económico especial, instrumentos económicos para la gestión, valoración del agua y evaluación económica de proyectos, aplicaciones del agua en los distintos sectores de la economía.

INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES (Obligatorios)

Investigación aplicada a la tesis doctoral, bajo la supervisión del Comité Asesor, que recomiendan alternativas para el avance de la tesis, proveen información e instrumentos y evalúan los logros en el desarrollo de la tesis.

INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES I (6 Créditos)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN-DS), siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2a, C3, C4 y C6b. El participante al finalizar debe ser capaz de:

- Identificar la literatura adecuada a los propósitos de la investigación de tesis.
- Revisar los antecedentes vía otras investigaciones relacionados al problema en estudio de la propia tesis.
- Redactar y sustentar el primer capítulo de la tesis doctoral.

La revisión de literatura es suficiente, actualizada, pertinente y se considera completa



para la tesis.

INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES II (8 Créditos)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN-DS), siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2b, C2c, C2d, C3, C4 y C6b. El participante al finalizar debe ser capaz de:

- Relacionar consistentemente los objetivos del estudio de tesis con las hipótesis de trabajo.
- Determinar el diseño metodológico para la demostración de las hipótesis.
- Seleccionar los instrumentos matemáticos, estadísticos, econométricos y/o la modelística e indicadores para el análisis de datos aplicados a la investigación de tesis.
- Sustentar el segundo capítulo de la tesis doctoral.

Los aspectos metodológicos han sido escogidos y son explícitos, éstos son coherentes y suficientes para la demostración de las hipótesis planteadas.

INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES III (8 Créditos)



El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN-DS), siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C2c, C3, C4 y C6b. El participante al finalizar debe ser capaz de:

- Consistenciar su base de datos a los modelos a aplicar para la demostración de las hipótesis de trabajo.
- Procesar la información para demostrar planteamientos de la investigación.
- Obtener resultados consistentes con la revisión de literatura y con suficiente respaldo en el proceso metodológico planteado para el estudio.
- Sustentar las demostraciones y hallazgos de la tesis doctoral.

La base de datos estadística es completa y se han probado los instrumentos metodológicos a la base de datos, de forma de obtener los primeros resultados.

INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES IV (8 Créditos)

El curso es obligatorio del campo principal del Programa de Doctorado en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable (DERN-DS), siendo de carácter teórico y práctico. Se contribuye al Perfil del egreso en las competencias C3, C4, C6a, C6b y C7. El participante al finalizar debe ser capaz de:

- Obtener resultados consistentes con la revisión de literatura y con suficiente respaldo en el proceso metodológico planteado para el estudio, con la finalidad de demostrar sus hipótesis de trabajo.
- Sustentar las demostraciones y hallazgos de la tesis doctoral.

Se tiene el primer borrador completo de la tesis.

CURSOS PROPEDEÚTICOS

MICROECONOMÍA

El curso es preliminar al inicio del programa de estudios de Doctorado en Economía de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (DERN-DS); tiene como propósito impartir la teoría microeconómica que explica las decisiones de los agentes económicos, así como identificar si la asignación de los recursos productivos es la mejor de todas las posibles para la sociedad, así como las situaciones en que el mercado competitivo no es capaz de resolver la ineficiencia en las decisiones individuales, y que a su vez originan efectos externos negativos o males públicos. Con esa base, se busca recomendar lineamientos de política pública que permitan aminorar los impactos ambientales negativos.

ECONOMETRÍA

El curso es preliminar al inicio del programa de estudios de Doctorado en Economía de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (DERN-DS); tiene el propósito de ser una base recordatoria de temas claves en Econometría General. Tiene una duración total de 15 horas distribuidas en un total de 3 días intensos según cronograma adjunto. Durante el módulo, se utilizarán importantes herramientas econométricas y su aplicación en la elaboración y resolución de modelos en el área del conocimiento (Economía Ambiental y de Recursos Naturales). Comprende las siguientes grandes unidades de aprendizaje: (1) Revisión del Modelo Lineal General y supuestos, (2) Uso de variables ficticias, (3) Violación de supuestos: multicolinealidad y otros.



23. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

CEPALSTAT. (2019). Base de datos y publicaciones estadísticas. Obtenido de <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Portada.html> el 16/11/2019.

Comisión de Currícula de la EPG-UNALM. (2019). Procedimiento de actualización de los planes de estudio de los programas de posgrado.

Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU. (1987). Informe Brundtland "Nuestro Futuro Común". Obtenido de <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> el 16/11/2019.

DERN-DS. (2019). Competencias del egresado del DERN-DS.

DERN-DS. (2019). Manual de Organización y Funciones.

Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2007). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista (Segunda ed.). México: Mc Graw Hill.

EPG-UNALM. (17 de 10 de 2019). Oficio EPG N° 624-S/2019.

EPG-UNALM. (2019). Plan Estratégico de la EPG 2019-2021. Obtenido de http://www.lamolina.edu.pe/posgrado/EPG/Escuela/Plan_Estrategico_EPG_2019-2021.pdf el 22/11/2019.

EPG-UNALM. (2019). Reglamento de la EPG. Obtenido de http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/EPG/Transparencia/RC_0005_2019_REGLAMENTO_EPG.pdf el 22/11/2019.

FEP-UNALM. (2016). Plan Estratégico de la FEP 2016-2019 (en borrador final).

Gerencia Central de Estudios Económicos del BCRP. (2019). BCRP Data: Estadísticas Económicas. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html> el 16/11/2019.

INEI. (2019). Producto Bruto Interno por Departamentos. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/> el 16/11/2019.

León, A., Ospina, L., & Ruiz, R. (Julio-Diciembre de 2012). Tipos de aprendizaje promovidos por los profesores de matemática y ciencias naturales del sector oficial del departamento del Quindío Colombia. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 10(2), 49-63.

León, A., Risco, E., & Alarcón, C. (Octubre-Diciembre de 2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la Educación Superior*, XLIII(172), 123-144.

Lobato Fraile, C. (2006). VIII EL ESTUDIO Y TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE.

MINEDU. (2014). Ley Universitaria N° 30220.

RICYT. (2019). Obtenido de <http://www.ricyt.org/indicadores> el 16/11/2019.

Rivera, B., Posner, J., & Mujica, E. (2000). Educación de posgrado y manejo de recursos naturales en la ecorregión andina: Un debate electrónico sobre los programas de maestrías de los países andinos. CONDESAN, Lima.

SINEACE. (2016). Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria. Obtenido de <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-1-nuevo-modelo-programas-Resolucion-175.pdf> el 22/11/2019.

UNALM. (2014). Reglamento de Tesis. Obtenido de http://www.lamolina.edu.pe/Rectorado/secgeneral/grados_titulos/reglamento_TESIS.pdf el 22/11/2019.

UNALM. (2015). Estatuto. Obtenido de <http://www.lamolina.edu.pe/rectorado/transparencia2/rectorado/estatuto.pdf> el 22/11/2019.

UNALM. (2017). Reglamento General. Obtenido de http://www.lamolina.edu.pe/rectorado/transparencia2/rectorado/RGUNALM_2017_Modificado_al_16_08_19.pdf el 22/11/2019.

UNALM. (2019). Plan Estratégico Institucional 2020-2023. Obtenido de http://www.lamolina.edu.pe/rectorado/transparencia2/rectorado/PEI_2020-2023.pdf el 22/11/2019.



24. ANEXOS

Anexo 1: Tabla de Equivalencias del Plan de Estudios

PLAN DE ESTUDIOS 2019		PLAN DE ESTUDIOS 2015		
CURSO	CRÉDITOS	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS
Crecimiento Económico y Desarrollo Sustentable	2	EP8098	Crecimiento Económico y Desarrollo Sustentable	2
Economía de los Recursos Naturales	4	EP8049	Economía de los Recursos Naturales	4
No equivalente		EP8099	Economía Ambiental	2
No equivalente		EP8101	Econometría Aplicada I	4
Metodología de la Investigación Científica en Economía de los Recursos Naturales	2	EP8102	Seminario de Tesis I	2
Proyecto de tesis en Economía de los Recursos Naturales	2	EP8106	Seminario de Tesis II	2
No equivalente		EP8103	Economía Ecológica	2
No equivalente		EP8104	Análisis Económico de Políticas Ambientales	2
No equivalente		EP8105	Econometría Aplicada II	4
Investigación en Economía de los RRNN I		EP8107	Investigación en Economía de los RRNN I	9
Investigación en Economía de los RRNN II		EP8108	Investigación en Economía de los RRNN II	9
Investigación en Economía de los RRNN III		EP8109	Investigación en Economía de los RRNN III	9
Investigación en Economía de los RRNN IV		EP8110	Investigación en Economía de los RRNN IV	9
ELECTIVOS				
PLAN DE ESTUDIOS 2019		PLAN DE ESTUDIOS 2015		
CURSO	CRÉDITOS	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS
Economía Ambiental	2	No equivalente		
Econometría Aplicada I	4	No equivalente		
Economía Ecológica	2	No equivalente		
Análisis Económico de Políticas Ambientales	2	No equivalente		
Econometría Aplicada II	4	No equivalente		
Valoración Económica Ambiental	2	EP8111	Valoración Económica Ambiental	2
Economía del Cambio Climático	2	EP8112	Economía del Cambio Climático	2
No equivalente		EP8113	Análisis y evaluación de Proyectos Sostenibles	2
Economía de la tierra	2	No equivalente		
Microeconomía Intermedia	2	No equivalente		
Economía de la biodiversidad	2	No equivalente		
Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente I	2	No equivalente		
Herramientas para la Investigación en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente II	2	No equivalente		
Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural	3	AG7124	Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural	3
Economía del agua	3	IA8010	Economía del agua	3



Anexo 2: Balotario para Examen de Grado

Art. 52. El examen de grado es un acto formal, privado y consiste en responder las preguntas formuladas por el jurado, relacionadas con los cursos que llevó durante sus estudios y con el área de investigación. Luego de un intercambio de opiniones, el jurado califica por votación nominal con la denominación de aprobado o desaprobado, teniendo en cuenta el reglamento general de la UNALM en la toma de decisiones. (Reglamento EPG, 2019).

I. PRIMERA PARTE: Temas de economía de los recursos naturales

1. Escases de recursos naturales no renovables: ¿es importante su escasez física? Indicadores físicos y económicos
2. Enfermedad holandesa y drama de los recursos naturales. Concepto y diferencias.
3. Incidencia del libre acceso, tasa de descuento e incertidumbre en la asignación de recursos naturales.
4. Modelo Hotelling. Concepto, objetivo, aplicaciones y evidencia empírica
5. Aplicación de regalías a los recursos naturales no renovables: enfoques básicos.
6. Modelo Gordon-Schaffer: objetivos y aplicación.
7. Modelo de rotación óptima: concepto, objetivo y variantes.
8. Deforestación: enfoques o modelos: conclusiones.
9. Preservación del bosque tropical: criterio económico.
10. Desarrollo sostenible desde la perspectiva económica y Regla de Hartwick

Temas de economía ambiental

1. Economía de la calidad ambiental.
2. Fallas de mercado y ejemplos.
3. Concepto de externalidad y tipos.
4. Teorema de Coase y críticas.
5. Óptimo de Pareto y criterios de compensación.

Temas de economía ecológica

1. Comparación de los enfoques de economía ambiental y economía ecológica.
2. Los paradigmas de la sustentabilidad: sustituibilidad de capitales con el capital natural.
3. Valoración en la economía ecológica: complejidad ecosistémica y valoración.
4. Los límites al crecimiento económico: La escala sostenible y los mecanismos de ajuste.
5. El concepto de "throughput"

II. SEGUNDA PARTE: Preguntas relacionadas al tema de investigación del doctorando



Anexo 3: Matriz de correlación entre Objetivos del DERN-DS y Perfil de egreso

		OBJETIVOS DEL DERN-DS								
		Proporcionar conocimientos teóricos	Proveer metodologías e instrumentos	Solucionar problemas socio- ambientales	Fortalecer las competencias de Investigación	Aplicar enfoque holístico	Investigar la región Andina y Amazónica	Calificar académicos para la educación superior	Contribuir a la gestión de RRNN	Visión ética del desarrollo sustentable
CAMPOS DEL PERFIL DE EGRESO	C1	Plantea el problema de investigación y elabora el protocolo de la investigación científica			X					
	C2	Desarrolla investigaciones relevantes	X	X						
		Genera, adapta e innova metodologías y herramientas	X	X					X	
		Investiga los RRNN y ambientales	X		X		X			
		Revisa el estado del arte, conoce la literatura que han publicado otros autores	X	X	X					
		Crea, valida y diseña el instrumento de recolección de datos, dependiendo del tipo de investigación		X	X					
		Construye y valida modelos como explicación simplificada de la realidad	X	X	X					
		Maneja las técnicas de análisis de datos y de la simulación		X	X					
	C3	Analiza relaciones entre economía, ambiente y desarrollo sustentable en el contexto de realidad nacional	X		X		X	X		
		Pone en relieve valores éticos en uso y gestión de RRNN							X	X
	C4	Integra fundamentos de economía con otras ciencias				X		X	X	
		Fortalece investigación en campo de RRNN con visión del desarrollo sustentable			X					X
	C5	Diseña, propone y evalúa políticas públicas	X		X				X	
		Considera los impactos en ambiente y población	X	X	X					
		Analiza el costo-beneficio en proyectos y decisiones donde intervienen RRNN y ambientales en sector público y privado	X		X				X	
	C6	Utiliza redacción científica y en forma verbal ideas, hallazgos y resultados mediante documentos de investigación			X			X		
		Elabora documentos de informes y avances de su investigación			X					
	C7	Fortalece sus conocimientos y habilidades para la educación superior	X	X	X			X		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Matriz de correlación entre Objetivos del DERN-DS y Plan de estudios

			OBJETIVOS DEL DERN-DS									
			Proporcionar conocimientos teóricos	Proveer metodologías e instrumentos	Solucionar problemas socio- ambientales	Fortalecer las competencias de Investigación	Aplicar enfoque holístico	Investigar la región Andina y Amazónica	Calificar académicos para la educación superior	Contribuir a la gestión de RRNN	Visión ética del desarrollo sustentable	
CAMPOS DEL PLAN DE ESTUDIOS	Formación en economía de los recursos naturales y desarrollo sustentable	Crecimiento Económico y DS	X		X	X			X	X	X	
		Economía de los RRNN	X	X	X	X	X		X	X	X	
		Economía Ambiental	X	X	X	X	X		X	X	X	
		Economía Ecológica	X		X	X	X	X	X	X	X	
		Economía del Cambio Climático	X	X	X	X	X		X		X	
		Microeconomía Intermedia	X	X		X			X			
		Economía de la Biodiversidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Economía de la tierra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Globalización, Políticas Agrarias y Desarrollo Rural	X	X		X	X		X			
		Economía del agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Área metodológica	Análisis Económico de Políticas Ambientales	X	X	X	X	X				X	X
		Econometría Aplicada I y II	X	X		X			X			
		Valoración Económica Ambiental	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		Herramientas para la Investigación en Economía de los RRNN y del Ambiente I		X		X	X					
		Herramientas para la Investigación en Economía de los RRNN y del Ambiente II		X		X	X					
	Seminario de tesis	Metodología de la Investigación Científica en Economía de los RRNN	X	X		X	X					X
		Proyecto de tesis en Economía de los RRNN				X	X	X				X
	Investigación	Investigación en Economía de los RRNN I			X	X	X	X			X	X
		Investigación en Economía de los RRNN II			X	X	X	X			X	X
		Investigación en Economía de los RRNN III			X	X	X	X			X	X
		Investigación en Economía de los RRNN IV			X	X	X	X			X	X

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Suscripción a las líneas de investigación del DERN-DS

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	PROFESORES QUE LAS SUSCRIBEN
Economía de la innovación agrícola, desarrollo rural y seguridad alimentaria	1. Jorge Alarcón 2. Julio Alegre 3. Roberto Escalante 4. Francisco Fernández 5. Eduardo Fuentes 6. Vilma Gómez 7. Luz Gómez 8. Waldemar Mercado 9. Luis Quintanilla 10. Raúl Siche
Economía ambiental de los recursos naturales y del cambio climático	1. Jorge Alarcón 2. Gustavo Aggio 3. Julio Alegre 4. Claudia Aravena 5. Gladys Carrión 6. Eduardo Chavarri 7. Zoila Cruz Burga 8. Roberto Escalante 9. Carlos Gómez 10. Jorge Gonzáles 11. Víctor Hernández 12. Luis Jiménez 13. Roger Loyola 14. Ivette Luna 15. María Manta 16. Jesús Mejía 17. Waldemar Mercado 18. Néstor Montalvo 19. Carlos Orihuela 20. Roberto Ponce 21. William Postigo 22. Eric Rendón 23. Ademar Romeiro 24. José Miguel Sánchez 25. Thomas Valqui 26. Felipe Vásquez
La economía del crecimiento y el desarrollo	1. Nikita Céspedes 2. Jorge Gonzáles 3. Alexandre Gori 4. Raquel Neyra 5. William Postigo 6. Rosario Pérez-Espejo 7. Ademar Romeiro 8. José Miguel Sánchez

Fuente: Elaboración propia





Anexo 6: Presupuesto 2020 y 2021 del DERN-DS

INGRESOS		2020												
ITEM	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
1	TOTAL DE INGRESOS	141,914.85	1,986.00	114,744.50	96,115.50	0.00	0.00	0.00	196,166.40	9,450.00	2,383.20	9,938.40	0.00	572,698.85

GASTOS		I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE			
ITEM	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
2	TOTAL DE GASTOS	102,001.05	37,573.44	62,249.53	55,318.27	44,118.80	11,050.00	11,268.80	87,456.44	32,099.00	12,729.09	22,931.06	66,348.80	545,144.27
	INGRESO NETO	39,913.80	-35,587.44	52,494.97	40,797.23	-44,118.80	-11,050.00	-11,268.80	108,709.96	-22,649.00	-10,345.89	-12,992.66	-66,348.80	27,554.58

INGRESOS		2021												
ITEM	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
1	TOTAL DE INGRESOS	27,554.58	0.00	196,166.40	0.00	0.00	0.00	0.00	212,578.80	75,600.00	0.00	0.00	0.00	511,899.78

GASTOS		I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE			
ITEM	Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
2	TOTAL DE GASTOS	16,468.56	9,321.39	86,852.38	15,840.00	9,918.80	17,062.00	41,448.80	117,026.79	58,054.00	15,130.80	8,200.00	63,698.80	459,022.31
	INGRESO NETO	11,086.02	-9,321.39	109,314.02	-15,840.00	-9,918.80	-17,062.00	-41,448.80	95,552.01	17,546.00	-15,130.80	-8,200.00	-63,698.80	52,877.47

Supuesto: Ingresan para la séptima promoción 4 alumnos extranjeros (USD 16,500) y 12 alumnos nacionales (USD 13,500).

Anexo 7: Curriculum Vitae de docentes adscritos al programa

DOCENTE DEL DERN-DS	CV RESUMEN
1. Jorge Alfonso Alarcón Novoa	Vicerrector Académico de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=39374
2. Gustavo de Oliveira Aggio	Docente de la UNICAMP. Ver más: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4732620D2
3. Julio César Alegre Orihuela	Docente Principal de la Facultad de Agronomía de la UNALM. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=237
4. Claudia Domenica Aravena Novielli	Docente de Heriot-Watt University. Ver más: https://researchportal.hw.ac.uk/en/persons/claudia-aravena
5. Gladys Juana Carrión Carrera	Docente Asociada de la Facultad de Zootecnia de la UNALM. Ver más: http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=20901
6. Eduardo Abraham Chavarri Velarde	Docente Principal de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2962
7. Nikita Céspedes Reynaga	Del Banco Central de Reserva del Perú. Ver más: https://sites.google.com/site/nikitacespedes/home
8. Zoila Aurora Cruz Burga	Docente Principal de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2256
9. Roberto Iván Escalante Semerena	Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ver más: https://conacyt.elsevierpure.com/es/persons/roberto-ivan-escalante-semerena
10. Francisco José Fernández Jorquera	Docente de la Universidad Mayor de Chile. Ver más: https://dataciencia.conicyt.cl/author_report/perfil/89842 https://investigadores.conicyt.cl/es/public_search/researcher?id=27026
11. Eduardo Leuman Fuentes Navarro	Coordinador de Investigación del Vicerrectorado de Investigación de la UNALM. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=28195
12. Carlos Alfredo Gómez Bravo	Docente Principal de la Facultad de Zootecnia de la UNALM. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2283
13. Vilma Gómez Galarza	Docente Principal de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM. Ver más: http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=43882
14. Luz Rayda Gómez Pando	Docente Principal de la Facultad de Agronomía de la UNALM. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=95



15. Jorge Ricardo Gonzáles Castillo	Docente Principal de la Universidad Nacional de Piura. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=1479
16. Victor Angel Hernández Trejo	Docente de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Ver más: http://www.uabcs.mx/secciones/contenido_pagina/1333/2196
17. Luis Alberto Jiménez Díaz	Docente Principal de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM. Ver más: http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=3011
18. Roger Alfredo Loyola Gonzáles	Docente Asociado de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2267
19. Ivette Raymunda Luna Huamani	Docente de la UNICAMP. Ver más: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4706122D3 http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?sessionid=24ac8c8bb00b5a9645f9209461aa?id_investigador=30198
20. Alexandre Gori Maia	Docente de la UNICAMP. Ver más: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4778395U4
21. María Isabel Manta Nolasco	Docente Principal de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=1525
22. Jesús Abel Mejía Marcacuzco	Docente Principal de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la UNALM. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=3022
23. Waldemar Fernando Mercado Curi	Docente Principal de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2294
24. Nestor Montalvo Arquíñigo	Docente Principal de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la UNALM. Ver más: http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=3388
25. Raquel Viviana Neyra Souplet	Economista, Dra. por la Universidad de Zaragoza con énfasis en Ecología Política, Master en Economía internacional y MBA en Administración de La Sorbona, Paris. Actualmente investigadora en conflictos socioambientales en el Perú y miembro del Equipo del EJATLAS (ICTA-UAB) con los casos de Perú. Miembro del Grupo Riesgo - conflictos socioambientales de la Universidad de Zaragoza. Ponente en diversos congresos internacionales sobre historia, extractivismo y medioambiente; conferencias en diversas universidades e instituciones nacionales e internacionales.
26. Carlos Enrique Orihuela Romero	Docente Asociado de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2268
27. Rosario Haydee Pérez Espejo	Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ver más: http://lanresc.mx/intranet/usuarios/Si%CC%81ntesis%20de%20CV%20Rosario%20H.%20Pe%CC%81rez%20Espejo%20a%20octubre%20de%202018.pdf

28. Roberto Daniel Ponce Oliva	Docente Asociado de la Universidad del Desarrollo de Chile. Ver más: https://dataciencia.conicyt.cl/author_report/perfil/1910508 https://investigadores.conicyt.cl/es/public_search/researcher?id=19314
29. Lenin William Postigo de la Motta	Docente Principal de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2269
30. Luis Enrique Quintanilla Chacón	Especialista en Economía Agraria de la Dirección de Supervisión y Monitoreo de las Estaciones Experimentales Agrarias del INIA. Ver más: http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=10421
31. Eric Rendón Schneir	Docente de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?sessionId=c96331f1549c348b8d6bb71bd6ec?id_investigador=22660
32. Ademar Ribeiro Romeiro	Docente de la UNICAMP. Ver más: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K478335522
33. José Miguel Sánchez Uzcátegui	Economista de la Universidad de los Andes (ULA-VENEZUELA). Magíster en Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la Universidad de los Andes (UNIANDES-COLOMBIA) y Doctor en Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor Titular de pre y posgrado de Universidad de los Andes- Venezuela.
34. Raúl Benito Siche Jara	Docente de la Universidad de Trujillo. Ver más: https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=225
35. Thomas Holger Valqui Haase	Docente Principal de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM. Ver más: http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2320
36. Felipe Antonio Vásquez Lavín	Docente Asociado de la Universidad del Desarrollo de Chile. Ver más: https://dataciencia.conicyt.cl/author_report/perfil/1938616 https://investigadores.conicyt.cl/es/public_search/researcher?id=19347

