



Universidad Nacional del Callao
Licenciada por Resolución N° 171-2019-SUNEDU/CD

Secretaría General

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Callao, 26 de noviembre de 2025

Señor

Presente.-

Con fecha veintiséis de noviembre de dos mil veinticinco, se ha expedido la siguiente Resolución:

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 273-2025-CU. - CALLAO, 26 DE NOVIEMBRE DE 2025.- EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO:

VISTO:

El acuerdo del Consejo Universitario en sesión extraordinaria del 26 de noviembre de 2025, sobre el punto de agenda 4. Ratificación de la Aprobación de Creación y del Plan Curricular de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura – modalidad presencial - de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos.

CONSIDERANDO:

Que, el cuarto párrafo del artículo 18 de la Constitución Política del Perú (constitución), establece que “*Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la constitución y de las leyes*”;

Que, conforme a lo establecido en el artículo 8 de Ley N° 30220, Ley Universitaria (Ley Universitaria), el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que se ejerce de conformidad con lo establecido en la constitución, la acotada ley y demás normativa aplicable, autonomía que se manifiesta en los regímenes normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico;

Que, el artículo 194, numeral 194.3 del Estatuto de la Universidad, establece entre otras atribuciones, que el Consejo de la Escuela de Posgrado aprueba los currículos y los planes de estudio, elaborados por las Unidades de Posgrado, en concordancia con la misión, visión y líneas de investigación de la universidad;

Que, el artículo 108 del Estatuto de la Universidad Nacional del Callao (Estatuto de la universidad), concordante con el artículo 58 de la Ley Universitaria, establece que el Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y de ejecución académica y administrativa de la universidad; siendo que en su artículo 109, numeral 109.5 establece que el Consejo Universitario tiene como atribución, entre otras, concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas;

Que, con Oficio N° 3958-2025-EPG-UNAC del 17 de setiembre de 2025 (Expediente N° 2118660) el Director de la Escuela de Posgrado, remite la Resolución N° 1436-2025-CEPG-UNAC del 21 de agosto de 2025, la cual aprueba la creación y el plan curricular de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura en la modalidad a presencial, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, asimismo, precisa que eleva la citada resolución al Rectorado, para su consideración en el Consejo Universitario;

Que, el Director de la Dirección de Asuntos Académicos, mediante Informe Académico N° 088-2025-DAA-VRA/UNAC del 13 de octubre de 2025, recomendó: “(...) *la Aprobación y Creación del Plan Curricular de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao. (...)*”;

Que, el Vicerrector Académico mediante Oficio N° 01233-2025-VRA/UNAC del 18 de noviembre de 2025, informó que “(...) *se realizó la sesión de Consejo Académico de fecha 14 de noviembre del año en curso, en donde se trató el punto de agenda III. Aprobación y Creación del Plan Curricular de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura con Modalidad Presencial de la Unidad de Posgrado - FIPA, y ELEVAR, al Consejo Universitario para su aprobación. Por lo antes expuesto, hago llegar (...) el acuerdo antes mencionado y el Acta N.° 024-2025-CA/VRA-UNAC del Consejo Académico (14 de noviembre de 2025), con la finalidad de que sea tratado en el Consejo Universitario.*”;





Universidad Nacional del Callao
Licenciada por Resolución N° 171-2019-SUNEDU/CD

Secretaría General

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Que, en la sesión extraordinaria de Consejo Universitario del 26 de noviembre de 2025, respecto al punto de agenda 4. “RATIFICACIÓN DE LA APROBACIÓN DE CREACIÓN Y DEL PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA – MODALIDAD PRESENCIAL - DE LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS”, los señores consejeros considerando la Resolución del Consejo de la Escuela de Posgrado, el Acta del Consejo Académico del Vicerrectorado Académico y el Informe académico correspondiente, concordaron en ratificar la aprobación de la Creación y del Plan Curricular de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura – modalidad presencial de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos;

Que, asimismo, el artículo 6 numeral 6.2 del precitado TEO señala que el acto administrativo puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto;

Estando a lo glosado; opinado y expuesto en el Oficio N° 3958-2025-EPG-UNAC; Resolución N° 1436-2025-CEPG-UNAC; Informe Académico N° 088-2025-DAA-VRA/UNAC; Oficio N° 01233-2025-VRA/UNAC; Acta N.° 024-2025-CA/VRA-UNAC; Acuerdo de Consejo Universitario en sesión extraordinaria del 26 de noviembre de 2025 y demás documentación sustentante; en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 121, numeral 121.2 del Estatuto de la Universidad, concordantes con los artículos 60 y 62, numeral 62.1 de la Ley Universitaria;

SE RESUELVE:

Artículo 1° RATIFICAR la aprobación de la **CREACIÓN y el PLAN CURRICULAR de la MAESTRÍA EN GESTIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA – MODALIDAD PRESENCIAL - DE LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**, en virtud a los considerandos y la documentación anexa que forma parte de la presente resolución.

Artículo 2° DISPONER que la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos cumpla con la emisión de los formatos establecidos en la Directiva V02 para el Registro de la Modificación de la Oferta Académica de Universidades y Escuelas de Posgrado, aprobado mediante Resolución de Superintendencia N° 008-2025-SUNEDU

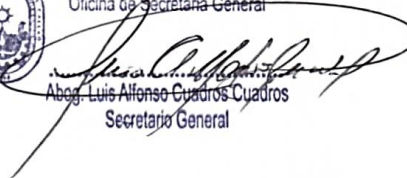
Artículo 3° TRANSCRIBIR, la presente Resolución a los Vicerrectores, Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, Escuela de Posgrado, Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos; Unidad de Registros Académicos, para conocimiento y fines consiguientes, disposición a cargo de la Secretaría General, que en atención a ello suscribirá la presente.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

Fdo. Dr. **JORGE LUIS CAMAYO VIVANCO**.- Rector (i) y Presidente (i) del Consejo Universitario de la Universidad Nacional del Callao.- Sello de Rectorado y Presidente (i) del Consejo Universitario.-

Fdo. Abog. **LUIS ALFONSO CUADROS CUADROS**.- Secretario General.- Sello de Secretaría General.-

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento y fines consiguiente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
Oficina de Secretaría General

Abog. Luis Alfonso Cuadros Cuadros
Secretario General

cc. Vicerrectores, UPG-FIPA, EPG, URA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
PESQUERA Y DE ALIMENTOS



PLAN CURRICULAR
MAESTRÍA EN GESTIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA
MODALIDAD PRESENCIAL

Aprobado con Resolución de Consejo Universitario N° 273-2025-CU
del 26 de noviembre del 2025

CALLAO, PERÚ

2025



ÍNDICE

I.	BASE LEGAL	4
II.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	5
2.1.	Demandas del contexto socioeconómico del programa de estudios	8
2.2.	Propósitos internacionales, nacionales, regionales, locales, institucionales fines al Programa de Estudios.	9
2.3.	Demanda ocupacional y ámbitos de desempeño profesional nacional e internacional.	11
2.4.	Avances y tendencias mundiales en el ámbito científico y tecnológico	12
2.5.	Benchmarking del perfil de egreso de programas pares de universidades nacionales e internacionales	15
2.6.	Relevancia y pertinencia de ofrecerlo en modalidad presencial	15
III.	FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA	16
3.1.	Fundamento de la necesidad del programa en el ámbito de influencia y en el entorno socioeconómico.	16
3.2.	Fundamento Filosófico	18
3.3.	Fundamento Pedagógico	19
3.3.1.	Teoría educativa constructivista	19
3.3.2.	Teoría educativa conectivista	20
3.4.	Fundamento Psicológico	22
IV.	PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN	24
4.1	Misión UNAC	24
4.2	Visión UNAC	25
4.3	Misión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos	25
4.4	Visión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos	25
4.5	Objetivos Educativos	25
V.	PERFILES DE INGRESO Y DE EGRESO	26
5.1	Perfil de Ingreso	26



5.2	Requisitos de ingreso	26
5.3	Perfil de Egreso	27
5.3.1.	Competencias genéricas	27
5.3.2	Competencias específicas	27
VI.	PLAN DE ESTUDIOS	29
6.1	Asignaturas por Área Curricular	30
6.2	Resumen del Plan de Estudios	31
6.3	Ruta Formativa	33
VII.	MALLA CURRICULAR	34
VIII.	FICHA DE DATOS GENERALES Y SUMILLA DE LAS ASIGNATURAS	36
IX.	LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN	52
9.1	Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje	52
9.2	Herramientas metodológicas de comunicación	54
9.3	Herramientas metodológicas de modalidad Presencial	55
9.4	Lineamientos de Evaluación	57
X.	ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL	61
XI.	GRADUACIÓN	62



INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la demanda de profesionales capacitados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura ha ido en aumento debido a la creciente conciencia sobre la necesidad de manejar de manera sostenible los recursos marinos. Según FAO, la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura efectiva es crucial para garantizar la seguridad alimentaria y conservar la biodiversidad marina (FAO, 2020). En el ámbito nacional, Perú se destaca como uno de los principales países pesqueros del mundo, con una industria que aporta significativamente a su economía. Sin embargo, enfrenta desafíos como la sobreexplotación y la necesidad de implementar políticas de gestión eficaces (INEI, 2019). En el contexto regional de Callao, la maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura se posiciona como una opción académica relevante, dada la importancia del puerto en la actividad pesquera nacional y su papel en la cadena de valor de los recursos marinos (Municipalidad Provincial del Callao, 2020). La interacción entre estas escalas, global, nacional y regional, refleja la complejidad y la necesidad de una gestión integrada y multidisciplinaria en este campo crucial para el desarrollo sostenible.

En el contexto de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura en el Perú y el Callao, se presentan diversas necesidades y problemáticas que requieren atención prioritaria. En primer lugar, se destaca la sobreexplotación de recursos pesqueros, un desafío crucial que amenaza la sostenibilidad de la industria pesquera y la biodiversidad marina (González-Castillo et al., 2018). Esta situación se ve exacerbada por la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU), que socava los esfuerzos de conservación y gestión sostenible de los recursos marinos (Ministerio de la Producción, 2020). Además, se identifica una necesidad urgente de fortalecer las capacidades institucionales y de gestión, tanto a nivel nacional como local, para implementar políticas efectivas que promuevan la pesca responsable y la conservación del ecosistema marino (Ministerio del Ambiente, 2019). En el caso específico del Callao, la contaminación ambiental y la degradación del hábitat marino representan desafíos adicionales que afectan tanto a la biodiversidad como a las actividades pesqueras locales (Municipalidad Provincial del Callao, 2020). En conjunto, abordar estas necesidades y problemáticas requiere un enfoque integral que



involucre a diversos actores, desde el gobierno y las instituciones de investigación, educación; hasta las comunidades pesqueras y la sociedad civil.

Ante lo expuesto, la UNAC considera que la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, es fundamental y demanda la formación de profesionales altamente capacitados que contribuyan al desarrollo sostenible de la industria pesquera. La formación ofrecida por esta maestría está alineada con las tendencias y desafíos del entorno empresarial actual, brindando a los estudiantes las herramientas y habilidades necesarias para enfrentar con éxito los retos del mundo globalizado.

Esta propuesta de Plan curricular de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, contempla el proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad presencial, lo cual es concordante con lo establecido en la Ley N° 30220 – Ley universitaria y recoge las experiencias del programa creado en modalidad presencial, aprobado mediante Resolución de Consejo Universitario N° 0442-2019-CU del 11 de noviembre de 2019.

I. **BASE LEGAL**

La Maestría en **Gestión Pesquera y Acuicultura**, se sustentan en los siguientes dispositivos legales:

- Constitución política nacional de 1993.
- Ley Universitaria N° 30220 Art. 31, 38 que establece la Constitución de las Unidades de Posgrado, encargadas de integrar las actividades de Posgrado de la Facultad.
- Ley N° 16225 Creación de la Universidad Técnica del Callao.
- Ley Universitaria N° 23733, del 18 de diciembre de 1983, la Universidad Nacional Técnica del Callao cambia la denominación con el de Universidad Nacional del Callao (UNAC).
- Resolución del consejo Directivo N°138-2022-SUNEDU_CD, del 14 de diciembre del 2022. Modificación de los artículos 26, 31 y 46 del Reglamento del procedimiento de licenciamiento institucional.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad y su reglamento.



- Estatuto de la universidad nacional de callao: aprobado por la asamblea estatutaria el 02 de julio del 2015, actualizada con RNº 007-2025-au de 20.03.2025 y sus actualizaciones.
- Resolución de consejo universitario nº 318-2024-CU. - callao, 27 de diciembre de 2024.- modelo educativo de la UNAC.
- Resolución de consejo universitario nº 285-2024-CU. - callao, 27 de noviembre de 2024.- el reglamento general de estudios.
- Resolución de consejo universitario nº 286-2024-CU. - callao, 27 de noviembre de 2024.- reglamento de grados y títulos.
- Resolución de Consejo Universitario N° 442-2019-CU. - 11 de noviembre de 2019: Actualización de los planes de estudio de Maestría.
- Resolución de vicerrectorado académico nº 007-2025-VRA/UNAC. - callao, 21 de febrero de 2025.- aprobar la propuesta del “modelo de sílabo.
- Resolución Rectoral N° 319-2022-R.- Callao, 22 de abril de 2022. que aprueba, la Directiva N° 004-2022-R “Directiva para la elaboración de proyecto e informe final de investigación de pregrado, posgrado, equipos, centros e institutos de investigación de la Universidad Nacional del Callao”.
- Resolución de consejo universitario N° 261-2019-CU. - 16 de julio de 2019.- el consejo universitario de la Universidad Nacional del Callao: Aprobar las modificaciones de las líneas de investigación de la Universidad Nacional del Callao.

II. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Es necesario que el Plan de Estudios sea pertinente y de respuesta efectiva a las necesidades y exigencias de la población y a las constantes transformaciones a las que debe someterse. Los cambios siguen una estructura y organización de todos los elementos de forma sistémica que permita, desde una visión holística, tener una propuesta formativa



relevante. En este sentido, el presente Plan de Estudios, se ha realizado sobre los resultados de un análisis de algunos aspectos clave para asegurar la pertinencia de la propuesta formativa, desarrollado para este fin específico.

Antes de presentar las conclusiones de este estudio, es necesario precisar el concepto de pertinencia, amparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se refiere al rol de la educación en nuestra sociedad, donde se producen dinámicas orientadas a la enseñanza, aprendizaje e investigación. La calidad es un concepto que está íntimamente ligado a la pertinencia, al proveer de sentido y significancia a los contenidos. La palabra pertinencia está asociada al hecho de estar en contacto con las políticas, con el mundo educativo, del trabajo, con la cultura, los estudiantes y profesores, pero lo más importante es que sea con todos siempre y en todas partes (Tünnermann, 2006, p. 4).

La pesquería en el Perú es uno de los pilares económicos más importantes del país, gracias a la riqueza de sus recursos hidrobiológicos, especialmente la anchoveta, que es clave para la producción de harina y aceite de pescado (Ver anexo 5). Sin embargo, este sector enfrenta múltiples desafíos que amenazan su sostenibilidad. Uno de los principales problemas es la sobreexplotación de recursos, particularmente de la anchoveta, lo que ha llevado a la implementación de cuotas y vedas para proteger las poblaciones de peces. Además, fenómenos climáticos como El Niño impactan significativamente la distribución y disponibilidad de los recursos pesqueros, generando incertidumbre en el sector. A esto se suman problemas de regulación y control, ya que, aunque existen normas para la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, la fiscalización y el cumplimiento de estas medidas no siempre son efectivos (Ver anexo 5).

Por otro lado, la pesca artesanal e industrial tiene un importante impacto socioeconómico en el Perú, generando empleo y contribuyendo a la economía nacional. No obstante, este sector enfrenta desafíos como la informalidad, la falta de valor agregado en los productos y la competencia



desleal. Asimismo, la sostenibilidad ambiental está en riesgo debido a la contaminación marina, la pesca ilegal y la degradación de los ecosistemas marinos. Estos problemas requieren un enfoque integral que combine la conservación de los recursos con el desarrollo económico y social.

En este contexto, la formación de profesionales especializados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura se vuelve fundamental. Una maestría en este campo permitiría abordar los desafíos actuales mediante el desarrollo de estrategias sostenibles, la promoción de innovación tecnológica y el fortalecimiento de la investigación científica. Los especialistas en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura estarían capacitados para diseñar e implementar políticas que aseguren la sostenibilidad de los recursos, mejorar la eficiencia de las operaciones pesqueras y reducir el impacto ambiental. Además, podrían contribuir a una gestión integral que considere los aspectos económicos, sociales y ambientales de la pesca, así como fortalecer la capacidad de fiscalización y cumplimiento de las normas para combatir la pesca ilegal y no regulada.

En tal sentido, la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura tiene como finalidad proporcionar información objetiva, fiable y actualizada a sus alumnos que serán los futuros responsables de la formulación de políticas, gestores, científicos, que tengan interés en el sector de la pesca y la acuicultura.

Para el desarrollo de esta maestría la Universidad cuenta con docentes especializados en los diversos temas a dictarse en cada una de las asignaturas, laboratorios bien implementados, aulas de enseñanza adecuadas y material necesario para el desarrollo de las asignaturas. Asimismo, cuenta con apoyo administrativo y logístico indispensable para su normal funcionamiento.

Se presentan a continuación los tópicos del análisis de pertinencia que ha permitido la formulación de la propuesta formativa.



2.1. Demandas del contexto socioeconómico del programa de estudios

Las demandas del contexto socioeconómico que respaldan el programa de estudios de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura en su modalidad presencial son diversas y cruciales para su viabilidad y relevancia. Entre las destacadas son las siguientes:

2.1.1. Necesidad de profesionalización en Maestría en Gestión Pesquera y

Acuicultura: La complejidad de la industria pesquera y los desafíos ambientales requieren profesionales altamente capacitados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura. La demanda de expertos en este campo se ha incrementado debido a la urgente necesidad de manejar de manera sostenible los recursos marinos y las operaciones pesqueras (FAO, 2020).

2.1.2. Accesibilidad y flexibilidad educativa:

La modalidad presencial ofrece una oportunidad única para aquellos interesados en la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura que no pueden acceder a programas presenciales debido a limitaciones geográficas, laborales o familiares. La flexibilidad de horarios y la eliminación de barreras físicas permiten que una mayor diversidad de personas pueda acceder a la educación en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura (UNESCO, 2019).

2.1.3. Promoción del desarrollo económico local:

La formación profesional en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura puede contribuir al desarrollo económico local en comunidades costeras al mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las actividades pesqueras. Esto puede generar empleo, aumentar los ingresos y mejorar la calidad de vida de los habitantes de estas regiones (Banks et al., 2020).

2.1.4. Enfrentamiento a los desafíos del cambio climático:

La Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura sostenible es crucial para hacer frente a los impactos del cambio climático en los ecosistemas marinos y las comunidades pesqueras. Los profesionales capacitados en esta área pueden desarrollar e implementar estrategias de adaptación y mitigación que ayuden a enfrentar los desafíos climáticos y garantizar la resiliencia de la industria pesquera (IPCC, 2019).



2.1.5. Enfoque en la conservación y la sostenibilidad: La creciente preocupación por la conservación de los recursos marinos y la sostenibilidad de la pesca impulsa la necesidad de profesionales capacitados que puedan implementar prácticas de gestión responsables y estrategias de conservación (González-Castillo et al., 2018).

2.1.6. Impacto ético, social y cultural: La Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura no solo tiene implicaciones económicas y ambientales, sino también sociales y culturales, especialmente en comunidades costeras. Es importante capacitar a profesionales que comprendan y respeten los aspectos éticos, sociales y culturales de la pesca para garantizar una gestión inclusiva y sostenible (FAO, 2020).

En conclusión, las demandas del contexto socioeconómico respaldan la necesidad de establecer un programa de maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura a presencial que sea accesible, pertinente y capaz de preparar a profesionales para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la industria pesquera.

2.2. Propósitos internacionales, nacionales, regionales, locales, institucionales fines al Programa de Estudios.

El perfil de egreso del Programa de Estudios de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura debe reflejar una serie de propósitos internacionales, nacionales, regionales, locales e institucionales para garantizar su relevancia y contribución al desarrollo sostenible de la industria pesquera. A continuación, se detallan estos propósitos:

Internacionales:

- Contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, en particular el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (Vida submarina), promoviendo la gestión sostenible de los océanos, ríos y lagos; así como sus recursos (ONU, 2015).

Nacionales:

- Fomentar la conservación y el uso sostenible de los recursos pesqueros en línea con las políticas y regulaciones nacionales,



promoviendo la pesca responsable y la biodiversidad marina (Ministerio de la Producción, 2018).

- Impulsar la formación de profesionales capacitados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura para contribuir al desarrollo económico del país y al bienestar de las comunidades costeras (INEI, 2020).

Regionales:

- Apoyar el desarrollo socioeconómico del Callao y otras regiones costeras del Perú mediante la formación de líderes y profesionales en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura que puedan promover prácticas sostenibles y generar empleo local (Municipalidad Provincial del Callao, 2020).
- Fomentar la integración regional y la cooperación entre instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil para abordar los desafíos comunes en la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, conservación de los hábitats y de los recursos hidrobiológicos (Gobierno Regional del Callao, 2019).

Locales e institucionales

- Fortalecer la capacidad de las instituciones educativas y de investigación locales para ofrecer programas de formación de alta calidad en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura que respondan a las necesidades específicas del país y la región (Universidad Nacional del Callao, 2020).
- Promover la investigación aplicada y la transferencia de conocimientos entre la academia y el sector pesquero para impulsar la innovación y mejorar las prácticas de Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura (Instituto del Mar del Perú, 2019).
- Promover estudios de investigación holísticos integrando a docentes y estudiantes de otras especialidades.

Estos propósitos internacionales, nacionales, regionales, locales e institucionales, están reflejados en el perfil de egreso del programa de maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura para garantizar



su alineación con las necesidades y prioridades del contexto socioeconómico.

2.3. Demanda ocupacional y ámbitos de desempeño profesional nacional e internacional.

La demanda ocupacional y los ámbitos de desempeño profesional en relación al perfil de egreso del Programa de Estudios de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura son fundamentales para entender las oportunidades laborales que ofrece este campo tanto a nivel nacional como internacional.

Demanda Ocupacional

Existe una creciente demanda de profesionales especializados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura en instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas pesqueras, instituciones de investigación y consultoría ambiental. Estos profesionales son necesarios para desarrollar e implementar políticas, programas y proyectos que promuevan la sostenibilidad y la conservación de los recursos pesqueros (FAO, 2020).

La industria pesquera peruana, una de las más importantes de la región, demanda profesionales capacitados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura para mejorar la eficiencia de las operaciones pesqueras, asegurar el cumplimiento de las regulaciones ambientales y promover prácticas pesqueras sostenibles (Ministerio de la Producción, 2018).

Ámbitos de Desempeño Profesional

Instituciones gubernamentales: Los egresados de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura pueden desempeñarse en ministerios y agencias gubernamentales relacionadas con la pesca y la conservación de los recursos hidrobiológicos, participando en la formulación de políticas, la gestión de recursos y la supervisión del cumplimiento de regulaciones (Ministerio del Ambiente, 2019).

Empresas pesqueras: Las empresas pesqueras necesitan profesionales capacitados en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura para



optimizar sus operaciones, mejorar la trazabilidad de sus productos, garantizar la calidad y la seguridad alimentaria, y cumplir con los estándares internacionales de sostenibilidad (Banks et al., 2020).

Organizaciones no gubernamentales (ONG): Las ONG dedicadas a la conservación de los productos hidrobiológicos y la pesca sostenible requieren expertos en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura para desarrollar y ejecutar proyectos de conservación, educación ambiental, y fortalecimiento de capacidades en comunidades pesqueras (World Wildlife Fund, 2020).

Instituciones de investigación: Los centros de investigación y universidades necesitan profesionales en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura para llevar a cabo investigaciones científicas, monitoreo de ecosistemas marinos y continentales, así como y evaluación de impacto ambiental, contribuyendo al conocimiento y la toma de decisiones informadas en el campo de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura (Instituto del Mar del Perú, 2019).

Estas demandas ocupacionales y ámbitos de desempeño profesional ofrecen múltiples oportunidades para los egresados de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, tanto a nivel nacional como internacional, contribuyendo al desarrollo sostenible de la industria pesquera y la conservación de los productos hidrobiológicos.

2.4. Avances y tendencias mundiales en el ámbito científico y tecnológico

En el ámbito científico y tecnológico, los avances en el desarrollo de herramientas de monitoreo y seguimiento remoto están revolucionando la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura. La aplicación de tecnologías como los sistemas de posicionamiento global (GPS), los satélites de observación terrestre y los drones permite una supervisión más precisa y en tiempo real de las actividades pesqueras, facilitando la detección de prácticas ilegales, la evaluación de la salud de los ecosistemas marinos y el seguimiento de las poblaciones de peces (Chuenpagdee et al., 2017). Esta tendencia refleja la importancia de integrar competencias en el



manejo de tecnologías de monitoreo en el perfil de egreso de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura.

La acuicultura ha experimentado un rápido crecimiento impulsado por avances científicos y tecnológicos que están transformando la industria a nivel mundial. Entre estos avances se encuentran el desarrollo de tecnologías de recirculación de agua que permiten una producción más eficiente y sostenible, la aplicación de sistemas de monitoreo remoto para el control ambiental y el bienestar de los organismos acuáticos, y el uso de la biotecnología para mejorar la salud y el rendimiento de las especies cultivadas. Además, la investigación en genómica y selección genética ha abierto nuevas posibilidades para el desarrollo de variedades mejoradas que se adapten a las condiciones cambiantes del medio ambiente y aumenten la productividad de los cultivos acuícolas (Cabello, 2017). Estos avances son fundamentales para abordar los desafíos de seguridad alimentaria y sostenibilidad en un mundo con una demanda creciente de productos pesqueros (Troell et al., 2014).

La aplicación de modelos y técnicas de análisis de datos avanzados, como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, está transformando la manera en que se realizan las evaluaciones pesqueras y se toman decisiones de gestión. Estos enfoques permiten procesar grandes volúmenes de datos biológicos, oceanográficos y socioeconómicos para obtener pronósticos más precisos sobre el estado de las poblaciones de peces y el impacto de las medidas de gestión (Nash et al., 2017). Es esencial que los profesionales en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura estén familiarizados con estas herramientas para optimizar la toma de decisiones basada en evidencia científica.

La creciente preocupación por la conservación de los recursos hidrobiológicos, ha impulsado el desarrollo de tecnologías innovadoras para reducir la captura incidental y minimizar el impacto de la pesca en especies no objetivo y ecosistemas vulnerables. Entre estas tecnologías se encuentran los dispositivos de escape selectivo, los dispositivos de repulsión de especies no objetivo y las redes de arrastre de fondo



modificadas (Gilman et al., 2016). La capacitación en el uso y la implementación de estas tecnologías debería ser parte integral del programa de estudios de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura.

La aplicación de técnicas de biología molecular y genética está permitiendo una mejor comprensión de la dinámica de las poblaciones de peces y la variabilidad genética dentro de las especies objetivo. Estos avances son fundamentales para el diseño de estrategias de manejo adaptativo y la conservación de la diversidad genética de las poblaciones pesqueras (Matsuda et al., 2017). Es crucial que los profesionales en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura estén al tanto de estas herramientas y puedan integrar los hallazgos científicos en la toma de decisiones de gestión.

La digitalización de los sistemas de Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura y la implementación de plataformas de información y comunicación están mejorando la transparencia, la trazabilidad y la gobernanza de la pesca. La disponibilidad de datos en tiempo real sobre las actividades pesqueras y la cadena de valor permite una supervisión más eficaz y una mayor participación de las partes interesadas en los procesos de toma de decisiones (Eigaard et al., 2017). Los profesionales en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura deben estar preparados para utilizar estas plataformas y promover su adopción en el sector pesquero.

La colaboración internacional y la transferencia de conocimientos son aspectos cruciales en el avance de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura sostenible. La participación en redes y proyectos de investigación internacionales permite compartir mejores prácticas, generar conocimientos y fortalecer las capacidades técnicas y científicas en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura (EC FP7 Project SUCCESS, 2017). Por lo tanto, es fundamental que el perfil de egreso de la maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura fomente la colaboración y el intercambio de experiencias a nivel internacional.



2.5. Benchmarking del perfil de egreso de programas pares de universidades nacionales e internacionales

(Ver anexo 1)

2.6. Relevancia y pertinencia de ofrecerlo en modalidad presencial

La elección de una modalidad presencial para la Maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, se sustenta en que este programa busca fortalecer las competencias generales y específicas de los profesionales que egresen de esta modalidad formativa. Por ello, busca tener el mayor alcance en relación al público objetivo y está respaldada por una perspectiva contemporánea y adaptable que aprovecha la tecnología para proporcionar experiencias educativas efectivas y accesibles. El programa se apoya en el Sistema de Gestión Académica (SGA-UNAC), basado en Moodle, como una plataforma robusta que brinda a los estudiantes acceso detallado a los cursos y facilita la interacción entre docentes y alumnos.

Las estrategias pedagógicas en la modalidad presencial combinan metodologías dinámicas e interactivas que potencian el aprendizaje significativo. Las clases en aula fomentan el diálogo activo y la participación directa entre estudiantes y docentes, mientras que los talleres y actividades prácticas brindan espacios para la aplicación de conocimientos y el desarrollo de competencias específicas. Además, las tutorías personalizadas ofrecen un acompañamiento continuo que enriquece el proceso formativo.

La modalidad presencial refuerza los principios de la educación inclusiva, promoviendo un entorno en el que se respetan las diversas necesidades de los estudiantes. Se busca eliminar cualquier forma de barrera o discriminación mediante la implementación de recursos y estrategias que garanticen la participación equitativa de todos los estudiantes, incluyendo aquellos que requieran apoyos específicos.

Si bien la modalidad presencial presenta ventajas significativas, su diseño está sujeto a un análisis y perfeccionamiento constante. La justificación de esta modalidad se desarrolla en el plan curricular del programa, el cual



detalla cómo esta forma de enseñanza responde a las demandas educativas actuales y asegura tanto la calidad como la equidad en la experiencia de aprendizaje. Este enfoque está alineado con los principios de la educación del siglo XXI, priorizando una formación innovadora, centrada en las necesidades evolutivas de los participantes y en los retos del entorno profesional.

III. FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA

3.1. Fundamento de la necesidad del programa en el ámbito de influencia y en el entorno socioeconómico.

La creación de un programa de Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, responde a la necesidad imperante de fortalecer las capacidades técnicas y científicas en el manejo sostenible de los recursos pesqueros, tanto a nivel nacional como internacional. En el contexto nacional, la industria pesquera peruana, una de las más importantes de la región, demanda profesionales altamente capacitados para mejorar la eficiencia de las operaciones pesqueras, además garantizar el cumplimiento de las regulaciones ambientales y promover prácticas pesqueras sostenibles (Ministerio de la Producción, 2023). Esta demanda laboral refleja la urgencia de contar con expertos en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura que puedan abordar los desafíos actuales, como la sobreexplotación de los recursos pesqueros y el impacto del cambio climático en los ecosistemas marinos y continentales (FAO, 2020).

A nivel internacional, la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura sostenible es un tema prioritario en la agenda global, especialmente en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, que buscan promover la conservación y el uso sostenible de los océanos, ríos, lagos y sus recursos (ONU, 2015). En este sentido, la formación de profesionales requiere un enfoque interdisciplinario y orientado hacia la sostenibilidad.

La necesidad de contar con expertos en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, también se relaciona con la urgencia de adoptar prácticas y políticas pesqueras basadas en evidencia científica y enfoques eco



sistémicos, que promuevan la conservación de la biodiversidad de los recursos hidrobiológicos, así como el bienestar de las comunidades pesqueras (EC FP7 Project SUCCESS, 2017).

Además de la demanda laboral y las exigencias internacionales, la creación de un programa de maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura también responde a la necesidad de fortalecer la capacidad científica y técnica en el ámbito nacional e internacional para abordar los desafíos emergentes en la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura , como la implementación de tecnologías avanzadas de monitoreo, el análisis de datos masivos y la conservación genética de las poblaciones pesqueras (Matsuda et al., 2017).

La implementación de una maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura con un enfoque integral que abarque también la acuicultura es muy necesaria para abordar las demandas nacionales e internacionales en el contexto socioeconómico del Perú. La pesca y la acuicultura desempeñan un papel fundamental en la economía del país, siendo una importante fuente de empleo y contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria. Sin embargo, ambos sectores enfrentan desafíos en términos de sostenibilidad, gestión de recursos y competitividad en los mercados globales. La demanda laboral en estas áreas requiere profesionales capacitados en aspectos como la gestión de recursos pesqueros y acuícolas, la legislación y políticas pesqueras, la innovación tecnológica y la comercialización de productos. La creación de esta maestría no solo fortalecerá la capacidad nacional para abordar estos desafíos, sino que también posicionará al país como un actor relevante en la gestión sostenible de los recursos marinos a nivel internacional.

En conclusión, la creación de un programa de Maestría en Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura en el ámbito nacional e internacional responde a la demanda laboral, las exigencias internacionales y la necesidad de fortalecer la capacidad científica y técnica en el manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos. Este programa contribuirá a



formar profesionales capacitados que puedan enfrentar los desafíos actuales y futuros de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, promoviendo la conservación de la biodiversidad los recursos hidrobiológicos y el desarrollo sostenible de las comunidades pesqueras y acuícolas.

3.2. Fundamento Filosófico

Responde a preguntas fundamentales de la carrera profesional, orientadas a una comprensión integral del ser humano en sus dimensiones antropológicas, sociales, científicas, psicológicas y humanas, abordándolo como persona, miembro de la sociedad y parte de la especie.

En tal sentido se propone que la Universidad Nacional del Callao articule la formación integral de la persona que proviene de un nivel educativo superior universitario y pase a un nivel educativo especializado, transformándola en un profesional responsable y eficiente dentro de un contexto de interacción con su entorno natural, social, científico y tecnológico.

La evidencia demuestra que la realidad es dinámica, que está en constante cambio, generando nuevo conocimiento y desarrollando tecnologías en todas facetas de la actividad humana. Para entender e interpretar esta realidad cambiante se emplea el método inductivo-deductivo, herramienta que ayuda a la formulación, interpretación y comprensión de los principios universales o generales y así como de los principios particulares relacionados con las ciencias y tecnologías en que se fundamentan los programas de estudio impartidos en la UNAC.

Estos principios del programa de estudio deben ser pertinentes a la realidad local, nacional e internacional, y los conocimientos adquiridos y desarrollados deben ser empleados con responsabilidad social y medioambiental. Por esta razón, enfatizamos la formación de personas proactivas al cambio sin perder su identidad individual y profesional.



3.3. Fundamento Pedagógico

3.3.1. Teoría educativa constructivista

A partir de la segunda mitad del siglo XX, se hace evidente el crecimiento geométrico de la tecnología de punta, la bioenergía, la informática, y la robótica, principalmente, y esto genera una elevada demanda de trabajadores cada vez más especializados para incorporarse al mercado productivo (Restrepo, 1987). Las empresas se tornan altamente competitivas, requiriendo personas que puedan manejarse en situaciones nuevas y complejas, donde el cambio constante es lo habitual. La convivencia laboral encierra nuevas zonas de riesgo, e incertidumbre y el trabajo bajo presión, es un componente nuevo.

La capacidad de proyectarse creativamente y el trabajo en equipo serán condiciones para los nuevos perfiles de selección y capacitación de personal. Desde este perfil la psicología cognoscitiva se abre paso proponiendo el desarrollo o potenciación de las capacidades y habilidades del sujeto al que se le denominará discente. Esta nueva corriente pone énfasis en la teoría del desarrollo de Piaget y en los sustentos teóricos de la teoría del conocimiento y el aprendizaje, así se trata de plantear un hecho educativo desde la perspectiva del desarrollo tecnológico de las fuerzas productivas.

La teoría educativa constructivista surge para sostener los nuevos rumbos del mercado imperialista en reestructuración siendo sus objetivos una educación que desarrolle el campo productivo contextualizado al sistema ecológico de cada país. Asume al sujeto individualmente, aplicando el conocimiento como una construcción de conceptos subjetivos, donde la característica esencial es el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas para desarrollar la individualización del futuro ciudadano.

La Teoría Educativa Constructivista, entonces, se nutre de cuatro enfoques fundamentales guía la filosofía de Kant, la psicología genética de Piaget, la psicología del procesamiento de la información, y la Pedagogía de la Escuela Nueva (Montessori, Dewey, Ausubel, Brunner, otros). En este enfoque, el estudiante se involucra activamente en el



proceso de aprendizaje y asume el papel de actor principal. Utiliza el trabajo en equipo como herramienta de aprendizaje, aplica la investigación para adquirir el conocimiento y expone sus descubrimientos y conclusiones (Guzmán Flores, Escudero Nahon, Ordaz Guzmán, Chaparro Sánchez, & García Ramírez, 2016).

3.3.2. Teoría educativa conectivista

Conceptualiza el conocimiento y el aprendizaje como procesos basados en conexiones. Presenta un modelo de aprendizaje que refleja a la sociedad actual en la que el aprendizaje ya no es una actividad individual. Para que los estudiantes prosperen en la era digital, entorno de permanente cambio, se debe reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación. Se caracteriza, fundamentalmente, por:

- El aprendizaje es un proceso de creación de redes que gira en torno al aprendiz.
- El rol del profesor cambia significativamente (se convierte en tutor y administrador de redes de aprendizaje); los contenidos de las áreas del saber se alojan en gestores de aprendizaje ajustados a un periodo temporal. La presentación de la información en red tiene estructura reticular, lo que lleva a enunciar algunos principios útiles para la formación conectivista (Solórzano Martínez y García Martínez, 2016).

El conectivismo es una combinación entre el constructivismo y el cognitivismo enfocado al nuevo aprendizaje en la era digital (Vallejo Ballesteros, 2018). Para que los estudiantes prosperen en la era digital, entorno de permanente cambio, se debe reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación. Así, si el conectivismo busca adaptarse a la nueva forma en que la sociedad se comunica y aprende mediante las redes de información y comunicación, la sociedad del conocimiento tiene



la responsabilidad de impulsar el aprendizaje apoyadas en las tecnologías y las redes, facilitando la tarea de aprovechar los nuevos conocimientos que se generan en el mundo. Y, similar a lo planteado respecto al rol del docente con el constructivismo, en este caso, también el docente tiene un rol muy importante, porque existen muchos actores, dispositivos y medios que debe conocer y tener en cuenta si desea maximizar la capacidad de aprendizaje bajo este contexto.

Características fundamentales:

- El aprendizaje es un proceso de creación de redes.
- El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información.
- El conocimiento puede residir fuera del ser humano.
- El aprendizaje gira en torno al propio aprendiz y el rol del profesor cambia significativamente (se convierte en tutor, curador y administrador de redes de aprendizaje);
- Los contenidos de las áreas del saber se alojan en gestores de aprendizaje (LMS¹, LCMS²) ajustados a un periodo temporal.
- La presentación de la información en red tiene estructura reticular, lo que nos lleva a enunciar algunos principios útiles para llevar a cabo una formación conectivista.

En los procesos de enseñanza aprendizaje actuales las tecnologías se han convertido en herramientas insustituibles y de indiscutible valor y efectividad en el manejo de la información con propósitos educativos. La presencia del internet, e-mail, multimedia, videoconferencia, plataforma virtual, entre otros, tienen un efecto transformador en la enseñanza universitaria porque se necesitan docentes especializados no sólo en su asignatura sino en diseño y producción de materiales multimedia, lo que tendrá una gran incidencia en la calidad del trabajo que realizan y en el cambio de su rol docente (Zabalza, 2003, p. 94).

¹ Las plataformas LMS (Learning Management System), son sistemas de gestión del aprendizaje en línea.

² Las plataformas LCMS (Learning Content Management System) es un sistema de gestión de contenidos de aprendizaje.



En la UNAC constituye todo un reto la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje e investigación, tanto como objeto de estudio, recurso didáctico y como medio de expresión y comunicación. El uso de las TIC en la educación ha cambiado en forma considerable la relación profesor - estudiante. Se establece una relación de intercambio colaborativo entre los estudiantes y de ellos con el profesor; con la mediación de la tecnología, todos aprenden de todos.

La tendencia en este sentido se orienta hacia los currículos más integrados que permitan desarrollar en el estudiante la capacidad de aprendizaje autónomo, apoyado en el uso de las TIC en la modalidad presencial y a presencial.

Empieza a ser bastante evidente que las TIC son potencialmente, una gran ayuda para la enseñanza universitaria. Los docentes universitarios al hacer uso de las tecnologías digitales en educación superior y bajo la modalidad presencial desarrollarán métodos de enseñanza interactivos, con una relación articulada y directa entre el docente, estudiante y los materiales, considerando recursos y actividades pedagógicas que permiten trabajar el aprendizaje individualizado y autónomo.

3.4. Fundamento Psicológico

La ciencia de la psicología contribuye con la educación principalmente al explicar cómo ocurre el proceso de aprendizaje en los estudiantes. A partir de las diferentes teorías de los aprendizajes se han propuesto patrones de desarrollo intelectual, estilos de aprendizajes, estrategias para enfrentar las dificultades de aprendizaje, los patrones socio afectivos que influyen en las motivaciones o actitud frente a los conocimientos que debe adquirir. El incluir estos aspectos en el acto educativo contribuye con la eficiencia en el rendimiento académico de los estudiantes pues toma en cuenta sus diferencias psicológicas. Este fundamento tiene que ver con la conducta humana.

En efecto, aunque el maestrista requiere que durante los aprendizajes que conduzcan a sus competencias profesionales se tome en cuenta sus características individuales, se reconoce que también existen aspectos



generales y fundamentales que la institución puede adoptar para mejorar su rendimiento académico, sin que abandonen el desarrollo de su individualidad, es decir, ofrecer una educación que integre lo intelectual, lo afectivo y lo interpersonal.

Se entiende por aprendizaje al proceso en el que una nueva información se relaciona e integra con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento de la persona, modificándose (conocido como aprendizaje significativo) permitiendo así nuevos aprendizajes. Esta integración se facilita en la medida que el estudiante pueda visualizar los objetivos, contenidos y actividades de la nueva información como importantes para su formación profesional y enriquecimiento personal. Se debe reconocer que el conocimiento adquirido (construido por el estudiante mediante acciones planificadas del docente) no es una copia del mundo real, sino que es resultado de la interacción con los objetos. Por lo que, el estudiante lo desarrolla de manera muy particular y con la intervención de aprendizajes anteriores que le permite construir aprendizajes más complejos porque todos se relacionan, es decir, cada logro se incorpora y sienta las bases de acciones mayores. Por tanto, el aprendizaje recae principalmente en el estudiante.

Por otro lado, en el proceso de aprendizaje, la conducta es modificable y se puede consolidar en forma de hábitos. Además, los procesos como la motivación, la atención y los conocimientos previos pueden ser manipulados para desarrollar hábitos de estudio que contribuyan a un aprendizaje más exitoso. Los refuerzos positivos consiguen resultados positivos. Por tanto, el aprendizaje y la conducta ocurren gracias a un proceso de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual, el lenguaje, el razonamiento y la resolución de problemas, proceso en el cual el estudiante juega un rol activo.

Por tal razón se prioriza el aprendizaje por descubrimiento, es decir, se reordena o transforma los datos de modo que permitan ir más allá de ellos. Se definen los objetivos operacionales en los que se deberá evaluar al estudiante. Las estrategias que se pueden emplear son diversas, como



uso de problemas reales, el establecer contratos (negociación de objetivos, actividades y criterios para lograrlos), trabajos de investigación, desarrollo de proyectos, autoevaluación, coevaluación, etc.

En este contexto el docente debe ser un facilitador durante el desarrollo de las competencias y capacidades de los estudiantes, permitiéndoles que aprendan, impulsando y promoviendo todo tipo de experiencias que ellos mismos planifiquen; debe interesarse en el estudiante como persona; y ser auténtico con ellos desechando sus conductas autoritarias, entendiendo sus necesidades o problemas, y poniéndose en su lugar (es decir, mostrar empatía). El docente no debe limitar ni poner restricciones en la entrega de los materiales didácticos.

Es necesario también tener en cuenta la educación inclusiva, que tiene como objetivo fomentar la cohesión social y la equidad y lograr su implementación en todas las etapas educativas incluida la universitaria (Llorent et al., 2020). Pero lo cierto es que para garantizar la inclusión educativa en el ámbito universitario es fundamental la coordinación de los recursos humanos que la componen (Ainscow y Miles, 2008). Por ello es necesario ser consciente del compromiso pedagógico real con la universalización del derecho a la educación, así como con la calidad de la misma, lo que supone entre otras cuestiones, generar acciones concretas ante la diversidad para dar una respuesta adecuada a sus necesidades, garantizando así la accesibilidad y la adquisición de conocimientos y competencias mediante el uso de estrategias metodológicas innovadoras (Jaimes et al., 2009).

IV. PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN

4.1 Misión UNAC

Brindar formación profesional altamente calificados a los estudiantes universitarios, para el desarrollo sostenible del país, con un enfoque científico, tecnológico, humanístico, emprendedor, competitivo y con responsabilidad social.



4.2 Visión UNAC

Ser una universidad acreditada y con liderazgo a nivel nacional e internacional, con docentes altamente competitivos calificados y con infraestructura moderna, que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas.

4.3 Misión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos

La Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao, es una unidad de formación académica, profesional y de gestión, promoviendo la investigación científica, tecnológica y humanística en los estudiantes de las carreras de Ingeniería Pesquera y de Ingeniería de Alimentos, con calidad, competitividad y responsabilidad social para el desarrollo sostenible de la Región y del país.

4.4 Visión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos

Ser una Facultad acreditada en formación académica profesional y de investigación en las carreras de Ingeniería Pesquera e Ingeniería de Alimentos, con docentes altamente competitivos, calificados y con una infraestructura que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales.

4.5 Objetivos Educativos

1. Trabajar en equipo asumiendo roles de liderazgo en organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil para laborar de manera efectiva con actores multidisciplinares en la gestión integrada de los recursos pesqueros y acuícolas, evidenciado por la capacidad de manejar una comunicación eficaz, empatía, asertividad y pensamiento crítico de acuerdo a principios éticos profesionales y habilidades directivas que contribuyan a gestionar proyectos, resolver problemas y establecer alianzas estratégicas que contribuyan al desarrollo sostenible del sector, así como por la adopción de prácticas de gobernanza participativa y la promoción del diálogo intersectorial (González et al., 2020; Pérez et al., 2017).



2. Promover el pensamiento crítico y la capacidad de análisis, permitiéndoles identificar y evaluar de manera sistemática los desafíos y oportunidades presentes en el sector pesquero y acuícola, así como proponer soluciones innovadoras y basadas en evidencia científica para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de las prácticas de manejo y producción, evidenciado por la participación activa en proyectos de investigación, publicaciones científicas y la implementación de medidas efectivas en sus entornos laborales (Sánchez et al., 2019; Ortega et al., 2021).
3. Desarrollar competencias técnicas y habilidades de gestión en el diseño e implementación de estrategias sostenibles de manejo y conservación de recursos pesqueros y acuícolas, evidenciadas por la capacidad de los egresados para liderar proyectos de investigación aplicada, elaborar planes de manejo y ejecutar acciones concretas que contribuyan en la mejora de la gestión en sus ámbitos laborales, tanto en el sector público como privado, demostrando un impacto positivo medible en la conservación de los recursos y el desarrollo socioeconómico de las comunidades pesqueras (Alcalá et al., 2018; Fernández et al., 2020).

V. PERFILES DE INGRESO Y DE EGRESO

5.1 Perfil de Ingreso

Poseen conocimientos vinculados a su profesión, idealmente relacionados con las ciencias pesqueras, acuícolas, ambientales, biológicas, económicas o afines.

Los postulantes deben demostrar habilidades y experiencias en áreas relacionadas con la investigación y la innovación en el ámbito de la gestión de recursos pesqueros y acuícolas.

5.2 Requisitos de ingreso

Los requisitos, necesarios para ser admitido como estudiante de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura de la Universidad Nacional del Callao son los siguientes:

- Grado Académico de Bachiller para los estudios de maestría.



- Pago de matrícula y primera pensión de enseñanza.

5.3 Perfil de Egreso

5.3.1. Competencias genéricas

1. Comunicación

Transmitir información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

2. Trabajo en equipo

Trabajar en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

3. Pensamiento crítico

Resolver problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico; asumiendo la responsabilidad de sus actos.

4. Innovación

Formula y aplica soluciones innovadoras a los desafíos del sector pesquero y acuícola, mediante el uso integrado de conocimientos científicos, tecnológicos, económicos y normativos, con el propósito de mejorar la sostenibilidad, competitividad y resiliencia de los sistemas de producción y gestión pesquero-acuícola, actuando con ética, responsabilidad social y ambiental en contextos nacionales e internacionales cambiantes.

5.3.2 Competencias específicas

1. Gestión de recursos pesqueros y acuícolas

Adquirir habilidades para evaluar y manejar de manera sostenible los recursos pesqueros y acuícolas, mediante la aplicación de métodos de evaluación de stocks, diseño de planes de manejo y gestión de áreas



protegidas, así como la utilización de técnicas de monitoreo y seguimiento; en ecosistemas marinos y de agua dulce, considerando sus condiciones ecológicas, sociales y productivas, con el propósito de minimizar el impacto ambiental de las actividades pesqueras y acuícolas y contribuir a la sostenibilidad del sector.

2. Gestión de Operaciones y Calidad en la Industria Pesquera y acuícola

Desarrollar habilidades para optimizar los procesos de producción y operaciones en la industria pesquera, aplicando conocimientos de planificación y control de la producción, gestión eficiente de recursos, estrategias operativas en la cadena de valor, y evaluación del impacto de normativas y regulaciones del sector, en contextos de procesamiento industrial, flotas pesqueras y cadenas logísticas, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de estándares de calidad, sostenibilidad y competitividad del sector pesquero a nivel nacional e internacional. Asimismo, diseñar e implementar estrategias de gestión del mantenimiento en flotas y plantas, aplicando enfoques preventivos y correctivos, y analizando costos y beneficios de modelos de mantenimiento, para optimizar la operatividad de los equipos e infraestructura pesquera. Además, aplicar normativas y estándares de calidad, así como diseñar e implementar sistemas de gestión de calidad que aseguren la trazabilidad, seguridad e inocuidad de los productos pesqueros, y evaluar su impacto en la sostenibilidad y competitividad del sector, promoviendo la mejora continua de los procesos productivos.

3. Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera

Desarrollar estrategias eficientes para la gestión integral de la cadena de suministro en la industria pesquera, aplicando conocimientos en planificación, coordinación y optimización de procesos de abastecimiento, almacenamiento, distribución y logística de salida, en contextos de mercados nacionales e internacionales, considerando normativas sanitarias y comerciales vigentes, con la finalidad de garantizar la trazabilidad, calidad y sostenibilidad de los productos pesqueros a lo largo



de toda la cadena de valor. Asimismo, evaluar e implementar modelos logísticos sostenibles que reduzcan costos operativos e impactos ambientales, y diseñar estrategias de distribución comercial eficientes que aseguren la frescura y competitividad de los productos, mediante el análisis de tendencias de mercado y la aplicación de herramientas de comercialización orientadas a incrementar el valor y la presencia del sector pesquero en mercados nacionales e internacionales.

4. Investigación

Desarrolla habilidades avanzadas en metodologías de investigación, análisis crítico de datos y aplicación de conocimientos científicos en la solución de problemas específicos, así como en el diseño y ejecución de proyectos innovadores del sector pesquero y acuícola, que contribuyan al desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos acuáticos, desde un enfoque de investigación, desarrollo e innovación (I-D+i) con base en la normativa y en las líneas de investigación vigentes del programa de estudios y de la UNAC.

VI. PLAN DE ESTUDIOS

La Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, está programada para ser desarrollada conforme lo estipula la ley universitaria y el estatuto de la UNAC. Está organizado en 48 créditos en tres (03) ciclos académicos que se desarrollarán a través de actividades presenciales desde un enfoque por competencias.

Se presenta a continuación la organización de los cursos en el Plan de Estudios de la Maestría, considerando las áreas curriculares denominadas como:

- Gestión de Recursos Pesqueros y Acuícolas
- Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola
- Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura
- Investigación



Asimismo, se presenta la organización de los cursos de acuerdo al ciclo académico y finalmente, se presenta la ruta formativa; en este cuadro se proponen los cursos organizados de acuerdo a las competencias, generales y específicas.

6.1 Asignaturas por Área Curricular

ÁREA: Gestión de recursos pesqueros y acuícolas			
N°	Código	Asignatura	Créditos
1	MGPA 104	Economía Circular y Valorización de Residuos	4
2	MGPA 201	Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible	4
3	MGPA 304	Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola	4

ÁREA: Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola			
N°	Código	Asignatura	Créditos
4	MGPA 102	Innovación y Producción en Acuicultura	4
5	MGPA 301	Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera	4
6	MGPA 204	Legislación y Gobernanza de la Pesca y Acuicultura	4

ÁREA: Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura			
N°	Código	Asignatura	Créditos
7	MGPA 101	Gestión Sostenible de Pesquerías	4
8	MGPA 202	Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro	4
9	MGPA 302	Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura	4

ÁREA: INVESTIGACIÓN			
N°	Código	Asignatura	Créditos
10	MGPA 103	Proyecto de investigación	4
11	MGPA 203	Seminario de investigación I	4
12	MGPA 303	Seminario de investigación II	4



6.2 Resumen del Plan de Estudios

PRIMER SEMESTRE 16 CRÉDITOS TEÓRICO – PRÁCTICO													
Ciclo	N°	Código	Asignatura	Horas semestrales			Horas semanales		Créditos	Modalidad	Área	Tipo	Requisitos
				Horas Teóricas	Horas de prácticas	Total	Horas Teóricas	Horas de prácticas					
Primer Ciclo				192	64	256	48	16	16			0	
I	1	MGPA 101	Gestión Sostenible de Pesquerías	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura	Obligatorio	Ninguno
I	2	MGPA 102	Innovación y Producción en Acuicultura	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola	Obligatorio	Ninguno
I	3	MGPA 103	Proyecto de Investigación	48	16	64	12	4	4	Presencial	Investigación	Obligatorio	Ninguno
I	4	MGPA 104	Economía Circular y Valorización de Residuos	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión de recursos pesqueros y acuícolas	Obligatorio	Ninguno
SEGUNDO SEMESTRE – 16 CRÉDITOS TEÓRICO – PRÁCTICO													
Ciclo	N°	Código	Asignatura	Horas semestrales			Horas semanales		Créditos	Modalidad	Área	Tipo	Requisitos
				Horas Teóricas	Horas de prácticas	Total	Horas Teóricas	Horas de prácticas					
Segundo Ciclo				192	64	256	48	16	16				1
II	5	MGPA 201	Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión de recursos pesqueros y acuícolas	Obligatorio	MGPA 101
II	6	MGPA 202	Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura	Obligatorio	MGPA 102



II	7	MGPA 203	Seminario de Investigación I	48	16	64	12	4	4	Presencial	Investigación	Obligatorio	MGPA 103
II	8	MGPA 204	Legislación y Gobernanza de la Pesca y Acuicultura	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola	Obligatorio	MGPA 104
TERCER SEMESTRE – 16 CRÉDITOS TEÓRICO – PRÁCTICO													
Ciclo	N°	Código	Asignatura	Horas semestrales			Horas semanales		Créditos	Modalidad	Área	Tipo	Requisitos
				Horas Teóricas	Horas de prácticas	Total	Horas Teóricas	Horas de prácticas					
Tercer Ciclo				192	64	256	48	16	16				1
III	9	MGPA 301	Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola	Obligatorio	MGPA 201
III	10	MGPA 302	Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura	Obligatorio	MGPA 202
III	11	MGPA 303	Seminario de Investigación II	48	16	64	12	4	4	Presencial	Investigación	Obligatorio	MGPA 203
III	12	MGPA 304	Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola	48	16	64	12	4	4	Presencial	Gestión de recursos pesqueros y acuícolas	Obligatorio	MGPA 204
Total				768					48				



6.3 Ruta Formativa

Asignatura	Créditos	Código	Requisitos	Competencias								
				Genéricas				Específicas				
				COM	T. EQ	P.CR.	INNOV	GOCI PA	GLCIP A	GRPA	INV	
Primer Ciclo	16											
Gestión Sostenible de Pesquerías	4	MGPA 101	Ninguno									
Innovación y en Producción Acuicultura	4	MGPA 102	Ninguno									
Proyecto de Investigación	4	MGPA 103	Ninguno									
Economía Circular y Valorización de Residuos	4	MGPA 104	Ninguno									
Segundo Ciclo	16											
Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible	4	MGPA 201	MGPA 101									
Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro	4	MGPA 202	MGPA 102									
Seminario de Investigación I	4	MGPA 203	MGPA 103									
Legislación y Gobernanza de la Pesca y Acuicultura	4	MGPA 204	MGPA 104									
Tercer Ciclo	16											
Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera	4	MGPA 301	MGPA 201									
Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura	4	MGPA 302	MGPA 202									
Seminario de Investigación II	4	MGPA 303	MGPA 203									
Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola	4	MGPA 304	MGPA 204									

Leyenda - Nivel de logro de la competencia

 Inicial

 Intermedio

 Final



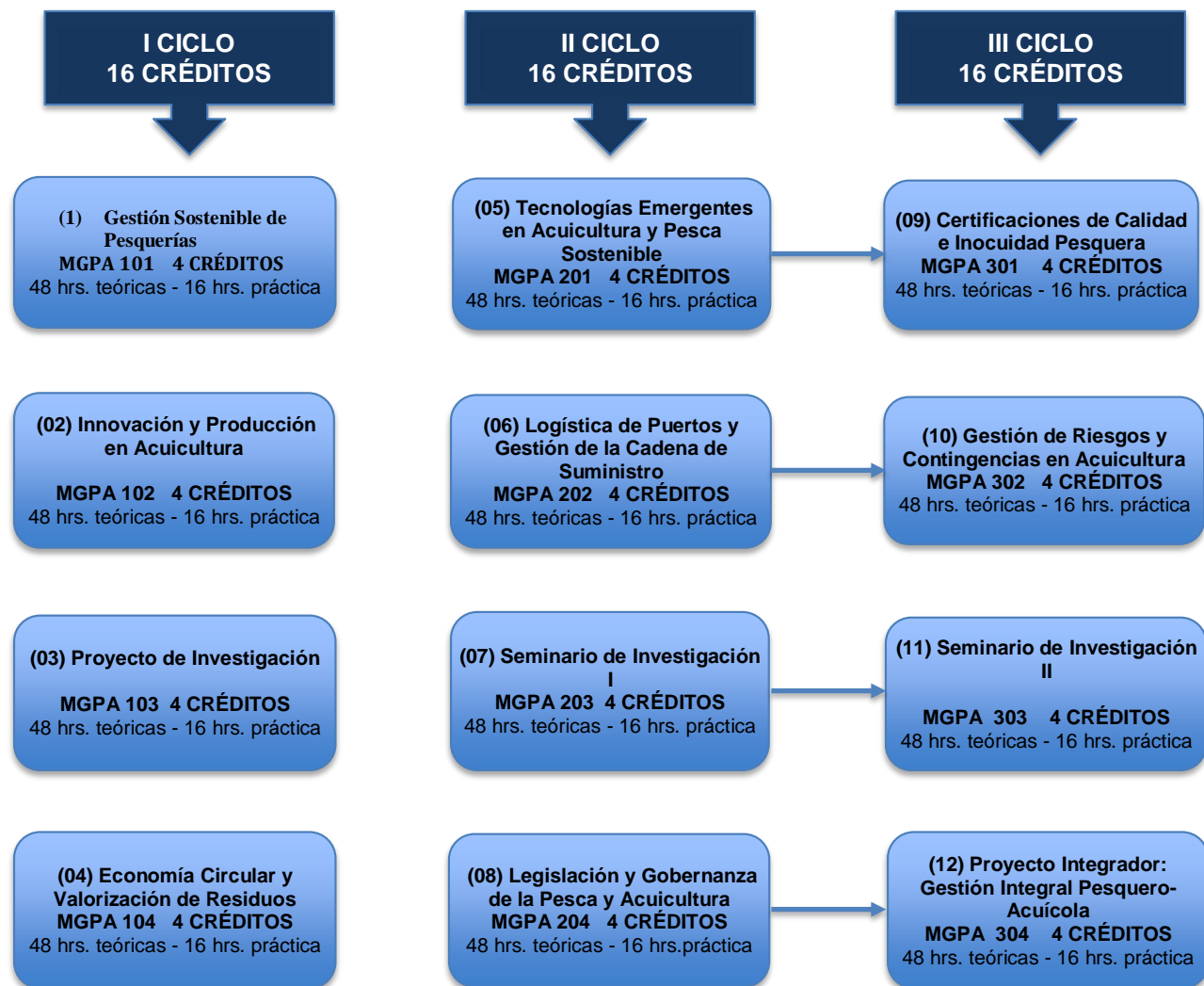
VII. MALLA CURRICULAR

En el siguiente gráfico se representa de forma esquemática la distribución de las asignaturas por ciclo que consta de 48 créditos programados en 03 ciclos académicos, la relación que tienen entre sí y la secuencia considerando la alineación por las áreas curriculares. En este organizador, cada cuadro representa una asignatura que contiene la siguiente información:

- Nombre de la asignatura
- Código de la asignatura
- Número de la asignatura
- Número de horas de clases teóricas
- Número de horas de clases prácticas
- Número de créditos de la asignatura



MALLA CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA



VIII. FICHA DE DATOS GENERALES Y SUMILLA DE LAS ASIGNATURAS

Código	MGPA 101		
Nombre de la asignatura N° 01	Gestión Sostenible de Pesquerías		
Requisito	Ninguno		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Primero
Semestre académico	Primero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunica conocimientos especializados sobre gestión pesquera sostenible, mediante informes técnicos, presentaciones orales y estrategias de divulgación; ejerciendo claridad, rigor científico y responsabilidad en el uso de la información. 2. Colabora en equipos multidisciplinarios para diseñar e implementar planes de manejo pesquero, respetando perspectivas diversas (científicas, sociales, económicas) y cumpliendo con roles asignados bajo principios de ética y equidad. 3. Propone soluciones innovadoras a problemas como sobreexplotación o degradación de ecosistemas, mediante análisis crítico de datos biológicos, socioeconómicos y normativos; asumiendo la responsabilidad de sus decisiones en contextos reales. 4. Adapta buenas prácticas internacionales (ej.: enfoques de la FAO, certificaciones MSC) al contexto local, evaluando su viabilidad técnica, legal y cultural. Esto incluye trabajar con actores globales (ONGs, organismos internacionales) y aplicar estándares de sostenibilidad reconocidos. 			
Capacidad			
Sintetiza buenas prácticas internacionales en gestión sostenible de pesquerías y acuicultura, para diseñar e implementar estrategias que equilibren la productividad, la conservación de ecosistemas y la responsabilidad social, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y normativas globales.			
Requisitos del docente			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines. 2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros). 3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares. 			
Sumilla			
<p>La Asignatura Gestión Sostenible de Pesquerías es de carácter obligatorio, teórico y práctico, enmarcada en un enfoque por competencias que proporciona a los participantes una comprensión integral del manejo sostenible de los recursos pesqueros. El curso aborda las bases ecológicas, sociales y económicas de la sostenibilidad pesquera, así como los principales métodos de evaluación de poblaciones, ordenamiento pesquero y estrategias de manejo adaptativo. Se analizan políticas de conservación, mecanismos de participación y enfoques eco sistémicos aplicables en diversos contextos, integrando experiencias y normativas internacionales.</p> <p>El producto académico es un plan de manejo pesquero sostenible, basado en el análisis técnico y socio ambiental de una pesquería nacional, integrando buenas prácticas internacionales y propuestas de implementación adaptadas a la realidad peruana.</p> <p>La asignatura se desarrolla en 4 unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de la Gestión Sostenible de Pesquerías: Principios ecológicos, económicos y sociales del manejo pesquero; marco conceptual de sostenibilidad. 			



2. Evaluación de Recursos y Métodos de Ordenamiento Pesquero: Métodos de evaluación de stocks; indicadores biológicos y socioeconómicos; enfoques precautorios y participativos.
3. Diseño de Estrategias de Manejo y Conservación: Modelos de manejo adaptativo, áreas marinas protegidas, vedas, cuotas y derechos de uso.
4. Experiencias y Buenas Prácticas Internacionales: Análisis de casos exitosos a nivel global, mecanismos de gobernanza pesquera, y su aplicabilidad en contextos locales.

Código	MGPA 102		
Nombre de la asignatura N° 02	Innovación y Producción en Acuicultura		
Requisito	Ninguno		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Primero
Semestre académico	Primero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunica efectivamente los avances tecnológicos y procesos innovadores en acuicultura, mediante informes técnicos, presentaciones especializadas y materiales divulgativos; expresando con claridad conceptos complejos y fundamentando sus argumentos en evidencia científica y técnica. 2. Coordina equipos multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos acuícolas innovadores, integrando conocimientos de biología, ingeniería y gestión; promoviendo la participación equitativa, resolviendo conflictos constructivamente y cumpliendo con los objetivos y plazos establecidos. 3. Diseña soluciones innovadoras a los desafíos productivos en acuicultura (calidad del agua, nutrición, sanidad), mediante el análisis crítico de información técnica, la evaluación de alternativas y la aplicación de tecnologías emergentes; asumiendo la responsabilidad de las decisiones técnicas y operativas. 4. Adapta tecnologías y modelos productivos de vanguardia a nivel internacional (ej.: sistemas RAS, acuaponía, inteligencia artificial) al contexto local, evaluando su viabilidad técnica, económica y ambiental; demostrando capacidad para trabajar con estándares internacionales y colaborar con expertos globales en acuicultura. 			
Capacidad			
Evalúa y aplica estrategias de innovación tecnológica y gestión productiva en acuicultura, para maximizar la eficiencia operativa, garantizar la calidad de los productos y fortalecer la competitividad en el mercado global, bajo principios de sostenibilidad y rentabilidad.			
Requisitos del docente			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines. 2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros). 3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares. 			
Sumilla			
La Asignatura Innovación y Producción en Acuicultura es de carácter obligatorio, teórico y práctico, con un enfoque por competencias que brinda a los participantes una visión integral de la gestión de la producción acuícola, con énfasis en la sostenibilidad, la innovación tecnológica y el desarrollo competitivo del sector. El curso aborda los fundamentos biotécnicos de la producción acuícola, así como las estrategias para mejorar la eficiencia de			



los sistemas de cultivo, incluyendo la alimentación, sanidad, genética y tecnologías emergentes. Asimismo, promueve el análisis de modelos de negocio y experiencias exitosas de innovación aplicables a la realidad peruana.

El producto académico es un proyecto técnico-productivo que proponga mejoras o innovaciones en un sistema acuícola específico, incorporando criterios de sostenibilidad, eficiencia productiva y aplicación práctica en el entorno local.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:

1. Fundamentos de la Producción Acuícola: Principios biológicos, técnicos y económicos de la acuicultura; especies cultivables y sistemas de producción.
2. Innovación en Tecnologías Acuícolas: Introducción a tecnologías emergentes; automatización, biofloc, recirculación (RAS), inteligencia artificial y trazabilidad.
3. Gestión Integral de la Producción Acuícola: Manejo de alimentación, sanidad, genética y condiciones ambientales; indicadores de eficiencia técnica y económica.
4. Modelos de Innovación y Mejora Continua: Estudio de casos internacionales, estrategias de innovación empresarial, escalamiento y transferencia tecnológica en acuicultura.

Código	MGPA 103		
Nombre de la asignatura N° 03	Proyecto de Investigación		
Requisito	Ninguno		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Primero
Semestre académico	Primero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad. 2. Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos. 3. Diseña y optimiza procesos de producción de alimentos, considerando aspectos como eficiencia energética, calidad del producto final, seguridad alimentaria y sostenibilidad. Los estudiantes deben aprender a aplicar principios de ingeniería y ciencia de los alimentos para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de los procesos industriales. 4. Analiza experiencias internacionales para identificar las buenas prácticas de en la industria pesquera y acuícola, posibles de ser implementadas en el contexto nacional. 			
Capacidad			
<p>Desarrollar proyectos de investigación aplicados al campo de la gestión pesquera y acuícola, utilizando metodología científica y herramientas de investigación adecuadas.</p> <p>Formula problemas de investigación relevantes y propone soluciones innovadoras en el área de procesos y tecnología</p>			
Requisitos del docente			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines. 2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros). 3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares. 			
Sumilla			



La asignatura "Proyecto de Investigación" es obligatoria, teórico-práctica y pertenece al área de investigación y desarrollo, orientada a desarrollar competencias en la planificación de investigaciones en la gestión pesquera y acuícola. El curso capacita a los estudiantes para llevar a cabo investigaciones que contribuyan a mejorar procesos productivos, calidad alimentaria o innovación en el sector.

Contenido del Curso

I. Metodología de Investigación Científica: fundamentos y etapas.

II. Formulación del Problema

III. Marco Teórico

IV. Marco conceptual.

Como producto final, los estudiantes desarrollarán la estructura del proyecto de investigación en temas como de biotecnología, producción de alimentos, calidad o innovación, aplicando los conocimientos adquiridos durante el curso.

Código	MGPA 104		
Nombre de la asignatura N° 04	Economía Circular y Valorización de Residuos		
Requisito	Ninguno		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Primero
Semestre académico	Primero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunica efectivamente los principios y aplicaciones de la economía circular en el sector pesquero y acuícola, mediante informes técnicos, presentaciones y materiales educativos; transmitiendo con claridad los beneficios ambientales y económicos de la valorización de residuos, y fundamentando sus propuestas en datos científicos y casos de éxito documentados. 2. Trabaja colaborativamente en equipos interdisciplinarios para diseñar e implementar proyectos de valorización de residuos pesqueros y acuícolas, integrando conocimientos de ingeniería, biología y economía; respetando los aportes de cada miembro y cumpliendo con los roles asignados para alcanzar los objetivos sostenibles planteados. 3. Desarrolla soluciones innovadoras para la gestión de residuos orgánicos e industriales del sector, mediante el análisis crítico de tecnologías disponibles, la evaluación de su aplicabilidad local y la propuesta de modelos de negocio circulares; asumiendo la responsabilidad ambiental y social de las alternativas propuestas. 4. Aplica metodologías de economía circular para la gestión integral de recursos hidrobiológicos, incluyendo: Técnicas de valorización de subproductos (ej.: hidrolizados proteicos, quitina de crustáceos), Diseño de sistemas de producción con mínimo desperdicio, Evaluación del impacto ambiental de los procesos de transformación, Implementación de modelos de simbiosis industrial en clusters pesqueros 			
Capacidad			
Evalúa y aplica principios de economía circular y estrategias de valorización de residuos en la industria pesquera y acuícola, para transformar subproductos en recursos económicos, minimizar impactos ambientales y mejorar la competitividad sostenible del sector.			
Requisitos del docente			



1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines.
2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).
3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.

Sumilla

La Asignatura Economía Circular y Valorización de Residuos es de carácter obligatorio, teórico y práctico, con un enfoque por competencias que brinda a los participantes una visión integral de la economía circular aplicada a la industria pesquera y acuícola. El curso desarrolla capacidades para identificar, evaluar y transformar los residuos generados en las actividades productivas del sector en nuevos productos o servicios de valor agregado, aplicando principios de sostenibilidad, eficiencia energética y minimización del impacto ambiental. Se promueve el análisis de modelos de bioeconomía, innovación en procesos de reutilización y normativas ambientales vinculadas.

El producto académico es un proyecto técnico de valorización de residuos pesqueros o acuícolas, basado en experiencias internacionales, con propuestas aplicables al contexto nacional.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:

1. Fundamentos de Economía Circular en la Industria Pesquera y Acuícola: Conceptos clave, evolución del modelo lineal a la circular, y principios de sostenibilidad.
2. Gestión y Tipología de Residuos en Pesca y Acuicultura: Identificación, clasificación y cuantificación de residuos orgánicos e inorgánicos en las cadenas productivas.
3. Tecnologías y Procesos de Valorización: Biotecnología, compostaje, producción de harinas, biogás, colágeno, aceites y otros derivados de alto valor.
4. Casos de Éxito y Estrategias de Implementación: Análisis de experiencias internacionales en economía circular y diseño de propuestas sostenibles para su aplicación en el Perú.

Código	MGPA 201		
Nombre de la asignatura N° 05	Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible		
Requisito	MGPA 101		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Segundo
Semestre académico	Segundo	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Transmite información especializada sobre tecnologías emergentes aplicadas a la acuicultura y pesca sostenible, a través de informes técnicos y presentaciones orales, utilizando lenguaje claro y preciso; fundamentando sus argumentos en literatura científica y casos prácticos documentados, con responsabilidad ética y profesional. 2. Trabaja en equipos interdisciplinarios para el desarrollo de proyectos tecnológicos innovadores, demostrando capacidad de coordinación, respeto por las contribuciones de cada miembro y compromiso con los objetivos comunes establecidos para la implementación de soluciones tecnológicas sostenibles. 3. Resuelve problemas técnicos del sector mediante la identificación, análisis y aplicación de tecnologías emergentes apropiadas, evaluando críticamente diversas alternativas y 			



tomando decisiones fundamentadas que consideren los aspectos ambientales, económicos y sociales; asumiendo plena responsabilidad por los resultados obtenidos.

4. Aplica tecnologías innovadoras para la gestión sostenible de recursos acuícolas y pesqueros, incluyendo: Sistemas de monitoreo y automatización (IoT, sensores inteligentes), Herramientas de análisis de datos (big data, inteligencia artificial), Técnicas biotecnológicas avanzadas, Métodos de pesca de bajo impacto ambiental, Sistemas de acuicultura de precisión

Capacidad

Evalúa e implementa tecnologías emergentes y sistemas innovadores en los sectores acuícola y pesquero, para incrementar la eficiencia productiva, garantizar la sostenibilidad ambiental y mejorar la competitividad global, mediante la integración de soluciones tecnológicas de vanguardia.

Requisitos del docente

1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines.
2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).
3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.

Sumilla

La Asignatura Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible es de carácter obligatorio, teórico y práctico, con un enfoque por competencias que brinda a los participantes una visión integral sobre el uso y aplicación de tecnologías emergentes orientadas a mejorar la eficiencia, sostenibilidad y competitividad de los sistemas de producción en la acuicultura y la pesca. El curso aborda innovaciones tecnológicas que impactan los procesos de cultivo, captura, monitoreo ambiental, trazabilidad, automatización y gestión inteligente de los recursos hidrobiológicos. Asimismo, promueve la evaluación crítica de herramientas digitales, biotecnológicas y de ingeniería aplicadas a contextos nacionales e internacionales.

El producto académico es un proyecto integrador que identifique oportunidades de aplicación de tecnologías emergentes en un caso concreto de acuicultura o pesca en el Perú, con énfasis en su viabilidad técnica, económica y ambiental.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:

1. Fundamentos de Tecnologías Emergentes en Pesca y Acuicultura: Contexto actual, transformación digital, sostenibilidad e innovación tecnológica en el sector.
2. Tecnologías en Sistemas de Cultivo y Captura: Automatización, sensores, Internet de las Cosas (IoT), robótica, inteligencia artificial y plataformas de monitoreo.
3. Biotecnología e Innovación para la Sostenibilidad: Aplicaciones genéticas, alimentos funcionales, control de enfermedades y sistemas de recirculación (RAS).
4. Evaluación e Implementación de Tecnologías Sostenibles: Análisis de casos internacionales, evaluación de impacto, escalabilidad, inversión y aplicación en la realidad peruana..



Código	MGPA 202		
Nombre de la asignatura N° 06	Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro		
Requisito	MGPA 102		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Segundo
Semestre académico	Segundo	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunica efectivamente los principios y procesos logísticos portuarios aplicados a productos pesqueros y acuícolas, mediante informes técnicos, presentaciones ejecutivas y documentos operativos; transmitiendo con claridad conceptos especializados como trazabilidad, cold chain y normativas portuarias, con rigor profesional y adaptándose a diferentes audiencias (autoridades, empresarios, operadores logísticos). 2. Coordina equipos multidisciplinarios para la optimización de cadenas de suministro pesquero-acuícolas, integrando conocimientos de transporte marítimo, manejo de perecederos y legislación aduanera; demostrando capacidad para mediar entre actores diversos (pescadores, transportistas, exportadores) y cumpliendo con los estándares de calidad y tiempos establecidos. 3. Resuelve desafíos logísticos característicos del sector mediante: Diagnóstico de cuellos de botella en cadenas de frío, Propuesta de alternativas para reducir mermas y costos, Implementación de sistemas de trazabilidad digital, Toma de decisiones fundamentadas en análisis de riesgos y costos-beneficios, Asumiendo responsabilidad por los impactos operativos, económicos y ambientales de las soluciones implementadas. 4. Adapta modelos logísticos internacionales al contexto local, incluyendo: Benchmarking de hubs pesqueros globales (ej.: Vigo, Tokio, Portland), Implementación de protocolos de comercio internacional (ej.: OMC, OPS), Optimización de procesos con estándares ISO para perecederos, Estrategias de integración puerto-ciudad-industria, Demostrando capacidad para trabajar con regulaciones internacionales (IMO, FAO) y coordinar con redes logísticas globales especializadas en productos del mar. 			
Capacidad			
Evalúa y aplica estrategias logísticas y de gestión de cadena de suministro en puertos pesqueros y acuícolas, para optimizar la eficiencia operativa, reducir costos y garantizar la calidad e inocuidad de los productos, fortaleciendo la competitividad en mercados nacionales e internacionales bajo principios de sostenibilidad.			
Requisitos del docente			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines. 2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros). 3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares. 			
Sumilla			
La Asignatura Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro es de carácter obligatorio, teórico y práctico, en un enfoque por competencias que brinda a los participantes una visión integral de la logística portuaria y la gestión de la cadena de suministro en el sector pesquero y acuícola. El curso desarrolla capacidades para planificar, coordinar y optimizar los flujos de productos, información y recursos a lo largo de toda la cadena, desde el desembarque hasta la comercialización, considerando aspectos normativos, sanitarios,			



tecnológicos y de sostenibilidad. Se analizan modelos logísticos nacionales e internacionales y se proponen estrategias de mejora aplicables al contexto portuario peruano.

El producto académico es un proyecto integrador que proponga un modelo de gestión logística y portuaria eficiente y sostenible, tomando como base experiencias internacionales y su adaptación a la realidad local.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:

1. Fundamentos de Logística Portuaria y Cadena de Suministro: Conceptos clave, funciones logísticas, estructura de la cadena pesquera y rol de los puertos en la competitividad del sector.
2. Planificación y Gestión de Operaciones Logísticas: Procesos de abastecimiento, almacenamiento, transporte y distribución en productos hidrobiológicos.
3. Normativas, Trazabilidad y Sostenibilidad en la Cadena Logística: Requisitos sanitarios y comerciales, gestión ambiental y control de calidad en los eslabones logísticos.
4. Modelos de Mejora y Buenas Prácticas Internacionales: Estudio de casos exitosos, análisis de tendencias tecnológicas y propuestas para la optimización logística en puertos pesqueros del Perú.

Código	MGPA 203		
Nombre de la asignatura N° 07	Seminario de investigación I		
Requisito	MGPA 103		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Segundo
Semestre académico	Segundo	Duración	4 semanas
Competencia			
<p>1. Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.</p> <p>2. Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.</p> <p>3. Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico; asumiendo la responsabilidad de sus actos.</p> <p>4. Aplica el método científico para generar propuestas que contribuyan a la creación de conocimiento relevante, pertinente y utilitario relacionado con la gestión ambiental para el desarrollo sostenible, desde un enfoque de investigación, desarrollo e innovación (I-D+i) con base en la normativa y en las líneas de investigación vigentes del programa de estudios y de la UNAC.</p>			
Capacidad			
Diseña proyectos de investigación aplicada en la Gestión Pesquera Sostenible e Innovación Acuícola y acuícola para desarrollar y aplicar tecnologías innovadoras que mejoren la eficiencia y sostenibilidad de estas actividades; aplica estos conocimientos en el desarrollo de soluciones prácticas y efectivas dentro del entorno laboral y académico del sector pesquero.			
Requisitos del docente			



1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines.
2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).
3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.

Sumilla

La asignatura "Seminario de Investigación I" es de naturaleza teórica-práctica y pertenece al área de investigación y desarrollo, está orientada a desarrollar competencias en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación avanzada en nutrición y biotecnología alimentaria. Su objetivo es que los se generen conocimientos innovadores que contribuyan a la gestión pesquera y acuicultura

Contenido del Curso:

- I. Hipótesis y variables
- II. Metodología del proyecto
- III. Cronograma de actividades.
- IV. Diseño de instrumentos

Como producto final, los estudiantes presentarán una propuesta de investigación completa que incluya planteamiento del problema, objetivos, hipótesis, metodología detallada, y un análisis de viabilidad y relevancia en el contexto de la gestión pesquera y acuicultura.

Código	MGPA 204		
Nombre de la asignatura N° 08	Legislación y Gobernanza de la Pesca y Acuicultura		
Requisito	MGPA 104		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Segundo
Semestre académico	Segundo	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación efectiva en el ámbito legal y de gobernanza pesquera. Transmite información técnica y jurídica relacionada con la legislación pesquera y acuícola, de manera clara y precisa, tanto en forma oral como escrita, Ejerce el derecho a la libertad de expresión con responsabilidad, fundamentando sus argumentos en normativas nacionales e internacionales. 2. Trabajo colaborativo para la gestión normativa y operativa, Participa activamente en equipos multidisciplinarios para la elaboración, revisión o aplicación de políticas y regulaciones pesqueras, Respeto las perspectivas diversas, llegando a consensos y asumiendo compromisos en función de una gestión sostenible de los recursos. 3. Solución de problemas y toma de decisiones en contextos regulatorios complejos, Identifica conflictos normativos, socioeconómicos y ambientales en la pesca y acuicultura, proponiendo alternativas basadas en el marco legal vigente, Evalúa críticamente las implicaciones de las decisiones regulatorias, asumiendo responsabilidad en su aplicación. 4. Análisis comparado y adaptación de buenas prácticas internacionales, Examina casos exitosos de gobernanza pesquera en otros países, extrayendo lecciones aplicables al contexto nacional, Colabora con redes internacionales, organismos multilaterales y equipos multiculturales para fortalecer la legislación y gestión pesquera local. 			



Capacidad
Evalúa y aplica el marco normativo nacional e internacional que regula la actividad pesquera y acuícola, para garantizar el cumplimiento legal, promover la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y fortalecer la gobernanza del sector, contribuyendo a su competitividad responsable en el mercado global.
Requisitos del docente
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines. 2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros). 3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.
Sumilla
<p>La Asignatura Legislación y Gobernanza de la Pesca y Acuicultura es de carácter obligatorio, teórico y práctico, en un enfoque por competencias que brinda a los participantes una comprensión integral del marco legal, normativo e institucional que regula las actividades pesqueras y acuícolas en los ámbitos nacional e internacional. El curso profundiza en los principios de la gobernanza pesquera, la institucionalidad sectorial, los derechos de uso, las políticas públicas y los tratados internacionales, promoviendo una visión crítica, participativa y sostenible en la gestión de los recursos hidrobiológicos. Se hace énfasis en el análisis comparativo de experiencias normativas y en la aplicación práctica de regulaciones en el contexto peruano.</p> <p>El producto académico es un informe técnico-propositivo que analice una problemática legal o de gobernanza en el sector pesquero o acuícola, formulando alternativas de mejora basadas en buenas prácticas internacionales y en el marco regulatorio vigente en el Perú. La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos del Marco Legal Pesquero y Acuícola: Principios jurídicos, institucionalidad nacional e internacional, jerarquía normativa y enfoques de sostenibilidad. 2. Instrumentos y Normativas Aplicables: Licencias, permisos, derechos de uso, vedas, áreas protegidas, fiscalización y sanciones. 3. Gobernanza y Participación en la Gestión de los Recursos: Gobernanza multinivel, cogestión, participación comunitaria y rol de las organizaciones pesqueras y acuícolas. 4. Análisis de Casos y Buenas Prácticas: Estudio de experiencias comparadas de legislación y gobernanza efectiva a nivel internacional y su aplicabilidad al contexto peruano.

Código	MGP 301		
Nombre de la asignatura N° 10	Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera		
Requisito	MGPA 201		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Tercero
Semestre académico	Tercero	Duración	4 semanas
Competencia			



1. Comunicación efectiva en el ámbito de calidad e inocuidad pesquera, Transmite información técnica y normativa sobre certificaciones, estándares de calidad e inocuidad, de manera clara y precisa, tanto en forma oral como escrita, Argumenta con fundamento científico y legal la importancia de los sistemas de certificación, ejerciendo la libertad de expresión con responsabilidad profesional.
2. Trabajo colaborativo para la implementación de sistemas de certificación, Participa en equipos multidisciplinarios para el diseño, auditoría y mejora de procesos de calidad e inocuidad en la cadena productiva pesquera y acuícola, Fomenta la cooperación entre actores del sector (empresas, Estado, organismos certificadores), respetando diferentes perspectivas y alcanzando consensos técnicamente sustentados.
3. Solución de problemas y toma de decisiones en gestión de calidad, Identifica no conformidades en procesos productivos y propone medidas correctivas, basadas en normativas (ej.: HACCP, ISO, MSC, ASC) y análisis de riesgos. Toma decisiones informadas para garantizar la inocuidad de los productos, asumiendo la responsabilidad de sus acciones en contextos regulatorios complejos.
4. Análisis comparado y adopción de estándares internacionales, Evalúa sistemas de certificación internacionales (ej.: UE, FDA, Codex Alimentarius) para identificar buenas prácticas aplicables al contexto local, Colabora con redes globales y organismos de certificación, adaptando protocolos a las realidades socioeconómicas y ambientales de la industria nacional.

Capacidad

Evalúa e implementa sistemas de certificación de calidad e inocuidad en la industria pesquera y acuícola, para garantizar el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales, mejorar la competitividad en los mercados globales y asegurar la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos.

Requisitos del docente

1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines.
2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).
3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.

Sumilla

La Asignatura de Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera es de carácter obligatorio, teórico y práctico, en un enfoque por competencias que brinda a los participantes una visión integral de los sistemas de gestión de calidad e inocuidad aplicables a la industria pesquera y acuícola. El curso considera el marco normativo nacional e internacional relacionado con certificaciones sanitarias, ambientales y de sostenibilidad, así como el diseño e implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad, buenas prácticas de manufactura (BPM), análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y trazabilidad. Se enfatiza el rol de la certificación como elemento clave para el acceso a mercados globales y la mejora continua de procesos.

El producto académico es un proyecto integrador que diseñe un sistema de gestión de calidad e inocuidad adaptado a una operación pesquera o acuícola nacional, alineado con estándares internacionales y enfocado en su implementación práctica.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:

1. Fundamentos de Calidad e Inocuidad en la Industria Pesquera: Conceptos clave, impacto en la competitividad, tendencias internacionales y marco legal aplicable.



2. Normas y Certificaciones Nacionales e Internacionales: HACCP, BPM, ISO 22000, BRC, GlobalG.A.P., MSC, ASC y otros estándares del comercio internacional.
3. Diseño e Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad: Herramientas de documentación, auditorías internas, formación de equipos, control y mejora continua.
4. Trazabilidad y Gestión del Riesgo Sanitario: Sistemas de trazabilidad en la cadena pesquera, evaluación de peligros, análisis de riesgos e integración con sistemas de información.

Código	MGPA 302		
Nombre de la asignatura N° 11	Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura		
Requisito	MGPA 202		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Tercero
Semestre académico	Tercero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación efectiva en gestión de riesgos acuícolas, Transmite información técnica sobre identificación de riesgos, protocolos de contingencia y planes de acción, de manera clara y precisa, tanto oral como escrita, Argumenta con bases científicas y normativas la importancia de la gestión proactiva de riesgos, ejerciendo la libertad de expresión con responsabilidad profesional. 2. Trabajo colaborativo para la construcción de soluciones integrales, Participa en equipos multidisciplinarios (biólogos, ingenieros, productores, autoridades) para el diseño e implementación de planes de mitigación y respuesta ante emergencias, Promueve consensos entre actores clave, respetando diversidad de enfoques y priorizando soluciones basadas en evidencia. 3. Solución de problemas y toma de decisiones en contextos de incertidumbre, Identifica vulnerabilidades en sistemas acuícolas (ej.: enfermedades, contaminación, desastres climáticos, fluctuaciones de mercado) y propone medidas correctivas con enfoque sistémico, Toma decisiones bajo presión, evaluando escenarios críticos y aplicando protocolos estandarizados (ej.: PPR, análisis FODA), asumiendo la responsabilidad de sus acciones. 4. Adaptación de buenas prácticas internacionales a contextos locales, Analiza casos exitosos de gestión de riesgos en acuicultura (ej.: protocolos noruegos para control de enfermedades, sistemas asiáticos de resiliencia climática), extrayendo lecciones aplicables, Colabora con redes globales (ej.: FAO, OIE) y pares internacionales para fortalecer capacidades locales en prevención y respuesta ante contingencias. 			
Capacidad			
Evalúa e implementa estrategias proactivas de gestión de riesgos y planes de contingencia en sistemas acuícolas, para prevenir, mitigar y responder ante amenazas biológicas, ambientales, operativas y comerciales, asegurando la sostenibilidad productiva y la resiliencia del negocio acuícola.			
Requisitos del docente			
1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines.			



2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).
3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.

Sumilla

La Asignatura de Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura es de carácter obligatorio, teórico y práctico, en un enfoque por competencias que brinda a los participantes una visión integral sobre la identificación, evaluación y mitigación de riesgos en las operaciones acuícolas. El curso considera los riesgos biológicos, sanitarios, ambientales, operativos y financieros que pueden afectar la sostenibilidad de los sistemas de cultivo. Se abordan estrategias de gestión preventiva, planes de contingencia, normativas sanitarias y ambientales, así como herramientas de análisis de vulnerabilidad y resiliencia. También se analizan experiencias internacionales en la gestión del riesgo y su aplicabilidad en contextos acuícolas peruanos.

El producto académico es un plan de gestión de riesgos y contingencias para una unidad productiva acuícola, que integre análisis de amenazas, medidas de prevención, protocolos de respuesta y estrategias de recuperación, contextualizado en la realidad local.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas

1. Fundamentos de la Gestión del Riesgo en Acuicultura: Conceptos clave, tipos de riesgo, marco normativo y análisis de vulnerabilidad.
2. Identificación y Evaluación de Riesgos en Sistemas Acuícolas: Riesgos biológicos, enfermedades, factores ambientales, fallas técnicas y operativas.
3. Diseño de Planes de Contingencia y Respuesta: Herramientas de gestión, protocolos de emergencia, bioseguridad, monitoreo y evaluación.
4. Buenas Prácticas y Casos Internacionales: Modelos exitosos de prevención y recuperación en acuicultura, y su adaptación al contexto peruano.

Código	MGPA 303		
Nombre de la asignatura N° 12	Seminario de investigación II		
Requisito	MGPA 203		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Tercero
Semestre académico	Tercero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad. 2. Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos. 3. Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico; asumiendo la responsabilidad de sus actos. 4. Adquiere habilidades para llevar a cabo investigaciones aplicadas en el campo de la Gestión Pesquera y acuicultura, así como para desarrollar y aplicar tecnologías innovadoras que contribuyan a mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de las actividades pesqueras y acuícolas. Esto implica la capacidad para diseñar y ejecutar proyectos de 			



investigación, analizar datos y comunicar los resultados de manera efectiva a diferentes audiencias.

5. Desarrolla habilidades avanzadas en metodologías de investigación, análisis crítico de datos y aplicación de conocimientos científicos en la solución de problemas específicos, así como en el diseño y ejecución de proyectos innovadores del sector pesquero y acuícola, que contribuyan al desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos acuáticos, desde un enfoque de investigación, desarrollo e innovación (I-D+i) con base en la normativa y en las líneas de investigación vigentes del programa de estudios y de la UNAC.

Capacidad

Elabora y sustenta un proyecto de investigación científica aplicando metodologías y técnicas de investigación

Desarrollar habilidades para la redacción académica y científica siguiendo protocolos y normas establecidas para la investigación.

Demuestra capacidad de trabajo colaborativo y pensamiento crítico en el desarrollo de propuestas de investigación

Requisitos del docente

1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines.
2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).
3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.

Sumilla

La Asignatura de Seminario de Investigación II es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico y practica y pertenece al área de investigación y desarrollo, tiene como propósito desarrollar competencias en los estudiantes para la elaboración, ejecución y sustentación de proyectos de investigación científica, enfocados en la nutrición y biotecnología alimentaria. Se busca fortalecer habilidades de investigación bajo un enfoque de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), alineadas con las líneas de investigación del programa de estudios y con un compromiso ético en la generación de conocimiento.

Contenido del Curso.

1. Técnicas de Recolección y Análisis de Datos: Métodos adecuados para obtener y analizar datos relevantes en la investigación ambiental.
2. Redacción Científica y Académica: Principios para la escritura de informes científicos y académicos.
3. Discusión, conclusión y recomendaciones de los resultados
4. Presentación de Resultados de Investigación: Habilidades para la presentación clara y coherente de resultados, tanto oral como escrita.

El producto final del curso será la presentación final de investigación bajo los lineamientos de la DIRECTIVA No 004-2022-R directiva para la elaboración de proyecto e informe final de investigación de pregrado, posgrado, equipos, centros e institutos de investigación de la Universidad Nacional del Callao”, que servirá para la obtención del grado académico de maestro en nutrición y biotecnología alimentaria



Código	MGPA 304		
Nombre de la asignatura N° 13	Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola		
Requisito	MGPA 204		
Carácter	Obligatorio	Modalidad	Presencial
Horas semanales	16 horas		
N° de créditos	4 créditos	Ciclo	Tercero
Semestre académico	Tercero	Duración	4 semanas
Competencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación efectiva de proyectos técnico-científicos, Elabora y presenta informes, documentos técnicos y propuestas de gestión con claridad y rigor metodológico, adaptando el lenguaje a diferentes audiencias (académicas, empresariales, gubernamentales), Sustenta sus propuestas con evidencia científica y normativa, ejerciendo libertad de pensamiento con ética profesional. 2. Liderazgo colaborativo en equipos multidisciplinarios, Coordina y participa activamente en equipos de trabajo integrados por perfiles diversos (biólogos, economistas, ingenieros, gestores), fomentando la sinergia y el respeto a la diversidad de saberes, Negocia y establece compromisos para la ejecución del proyecto, alineando intereses técnicos, económicos y sociales. 3. Solución de problemas complejos mediante pensamiento sistémico, Diagnostica desafíos del sector (ej.: sobreexplotación, contaminación, mercados fluctuantes) y diseña estrategias integrales que combinen herramientas de gestión (ej.: análisis coste-beneficio, marco lógico, enfoque ecosistémico), Toma decisiones fundamentadas en escenarios de incertidumbre, evaluando críticamente impactos ambientales, sociales y económicos. 4. Innovación basada en buenas prácticas globales, Analiza casos internacionales exitosos (ej.: acuicultura multitrófica, pesquerías certificadas, cadenas de valor circulares) para adaptar sus principios al contexto local, Establece redes con actores globales (ONGs, organismos internacionales, centros de investigación) para enriquecer el proyecto con perspectivas comparadas. 			
Capacidad			
Diseña y ejecuta un proyecto integral que articula conocimientos técnicos, científicos, económicos y normativos del sector pesquero-acuícola, para resolver problemáticas reales mediante soluciones innovadoras, sostenibles y competitivas, alineadas con los objetivos de desarrollo del sector a nivel nacional e internacional.			
Requisitos del docente			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Gestión Pesquera o afines. 2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros). 3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares. 			
Sumilla			



La Asignatura de Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola es de carácter obligatorio, teórico y práctico, en un enfoque por competencias que permite a los participantes integrar los conocimientos adquiridos a lo largo del programa de estudios para diseñar, analizar y proponer soluciones estratégicas e innovadoras en el ámbito de la gestión integral pesquero-acuícola. El curso promueve el trabajo interdisciplinario, la toma de decisiones con base en evidencia, y la aplicación de herramientas de gestión orientadas a mejorar la sostenibilidad, productividad y competitividad del sector. Se enfatiza la articulación entre los componentes productivos, logísticos, normativos, ambientales y comerciales de la cadena de valor hidrobiológica.

El producto académico es un proyecto integrador de gestión pesquero-acuícola que diagnostique una problemática real, proponga estrategias sostenibles e innovadoras y presente un plan de implementación viable en el contexto nacional.

La asignatura se desarrolla en 4 Unidades didácticas:

1. Diagnóstico Integral del Sistema Pesquero-Acuícola: Identificación de problemáticas productivas, normativas, ambientales o logísticas a nivel local, regional o nacional.
2. Formulación Estratégica de Intervenciones: Diseño de objetivos, metas, indicadores y alternativas de solución integradas a la cadena de valor.
3. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental: Aplicación de herramientas de análisis de viabilidad y sostenibilidad de propuestas.
4. Diseño del Plan de Implementación y Presentación del Proyecto: Elaboración de la propuesta final con cronograma, recursos, indicadores de seguimiento y presentación técnica del proyecto.



IX. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

El programa de Maestría en **GESTIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA**, se desarrollará en la modalidad presencial haciendo uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje, en el que se brinda un servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TIC).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Educación y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

9.1 Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje

A continuación, se presentan las metodologías, estrategias y técnicas que sustentan el uso pedagógico de la TIC.

➤ **Metodologías:**

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con TIC: Consiste en la resolución de problemas auténticos y contextualizados utilizando herramientas tecnológicas. De esta manera, se presentan desafíos del mundo real que requieren investigación, análisis y colaboración para encontrar soluciones, lo cual conlleva al desarrollo de habilidades como: resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo. (Savery & Duffy, 1995).
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con TIC: El ABP con TIC implica la realización de proyectos de investigación o diseño que integran el uso de tecnología para responder oportunamente a problemas del mundo real. Esto conlleva a la adquisición de conocimientos y habilidades como parte de la búsqueda de soluciones innovadoras. (Johnson et al., 2016).
- Aprendizaje Invertido (Flipped Classroom) con TIC: El aprendizaje invertido, en el marco de la taxonomía de Bloom, consiste en



adquisición de habilidades inferiores fuera del aula mediante recursos digitales (videos, lecturas), los cuales se complementan con el uso del tiempo de clase para el desarrollo de habilidades superiores como evaluaciones, discusiones y resolución de problemas. (Bergmann & Sams, 2012).

➤ **Estrategias de aprendizaje:**

- Aprendizaje Colaborativo en Línea: Hace factible la colaboración entre estudiantes a través de herramientas en línea como foros de discusión, wikis o plataformas cooperativas. Es así que la interacción entre pares se potencia para promover el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento. (Harasim, 2017).
- Diseño de Experiencias de Aprendizaje (DXA) con TIC: Implica la planificación y creación de experiencias de aprendizaje significativas y efectivas que integran tecnología de manera innovadora. Estas permiten maximizar el compromiso, interés y comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes. (Reeves & Herrington, 2010).
- Aprendizaje Basado en Juegos (Gamificación): Uso pedagógico de los juegos para motivar y comprometer a los estudiantes mediante plataformas de juego o aplicaciones educativas que ofrecen desafíos, recompensas y retroalimentación instantánea. (Kapp, 2012).
- Inmersión Digital: Consiste en sumergir a los estudiantes en entornos digitales a fin de incentivar la exploración mediante una variedad de medios digitales como videos, simulaciones, juegos educativos y realidad virtual. (Herrington & Oliver, 2000).

➤ **Técnicas de aprendizaje:**

- Microaprendizaje: La concentración estratégica en unidades pequeñas y manejables que pueden ser aprovechadas en períodos cortos de tiempo. Las alternativas de uso son mediante videos cortos, infografías, entre otros. (Patterson, 2016).
- Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV): Uso de las



tecnologías para la creación de experiencias inmersivas y envolventes que impulsan la construcción de un aprendizaje significativo. Permite la exploración de entornos virtuales, simulación de situaciones reales y manipulación de objetos tridimensionales para mejorar su comprensión y habilidades prácticas. (Dalgarno & Lee, 2010).

- Portafolios Digitales: Fomenta la recopilación, organización y presentación de evidencias de aprendizaje utilizando herramientas digitales como blogs, sitios web y plataformas de portafolios en línea. (Barrett, 2005).
- Generación Automatizada de Contenidos Educativos: Empleo de algoritmos de inteligencia artificial para crear material educativo personalizado y adaptado a las necesidades educativas. Los sistemas de generación automática pueden producir textos, videos, creación de casos, ítems de evaluación y otros recursos educativos de manera rápida y eficiente, los cuales se complementan con el juicio crítico del docente. (Jivet et al., 2018).
- **En relación a la tutoría**, los docentes de las asignaturas son los dinamizadores y a la vez cumplen el rol de tutor dado que dirigirá el proceso de enseñanza aprendizaje a presencial (sincrónica y asincrónica) y brindará a los estudiantes todas las orientaciones y herramientas necesarias para una experiencia educativa muy satisfactoria. Para ello, el docente debe manejar las plataformas de comunicación virtual con el estudiante y debe considerar los recursos virtuales pertinentes para el desarrollo de las asignaturas.

9.2 Herramientas metodológicas de comunicación

La modalidad presencial incluye enfoques de aprendizaje diseñados para maximizar la interacción directa entre el docente y los estudiantes, incorporando estrategias dinámicas y participativas. Dentro de este enfoque, se implementarán las siguientes actividades:

- **Clases dinámicas e interactivas (presenciales):** El docente fomenta el interés continuo en los temas mediante actividades que conectan los



conocimientos previos con el nuevo aprendizaje, incentivando la interacción a través de debates y diálogos sobre los contenidos.

- **Talleres de aplicación (presenciales):** Se generan experiencias de aprendizaje que permiten transferir los conocimientos adquiridos a situaciones prácticas o contextos cercanos a los estudiantes. Estas actividades serán reforzadas con retroalimentación durante las sesiones.
- **Tutorías (presenciales):** Estas se enfocan en guiar, supervisar y corregir los avances en los trabajos académicos de los cursos. Se dará especial atención a las asesorías personalizadas para aquellos estudiantes que enfrenten dificultades académicas o emocionales que puedan comprometer su desempeño o continuidad en el programa de Maestría.

El rol del tutor será fundamental e incluirá funciones como diseñar y ajustar los contenidos de los cursos según las necesidades del entorno presencial, impartir el contenido de manera efectiva, orientar y acompañar a los estudiantes, y ofrecer estrategias para el aprendizaje autónomo, como la gestión del tiempo, organización de la información, entre otros aspectos. Además, el tutor garantizará el acceso a los servicios de apoyo emocional disponibles en la institución y supervisará el cumplimiento de las tareas individuales o grupales.

9.3 Herramientas metodológicas de modalidad Presencial

La modalidad presencial se enfoca en el intercambio de mensajes e información entre estudiantes y docentes en un contexto estructurado y sin la necesidad de interacción inmediata. En este enfoque, se emplearán metodologías colaborativas adaptadas al entorno presencial, tales como:

Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP): El estudiante desarrolla competencias y adquiere conocimientos al ejecutar su proyecto de investigación, abordando problemas específicos del contexto de manera práctica.

Portafolio de Evidencias: Este instrumento facilita el seguimiento de la



organización y presentación de evidencias relacionadas con la investigación, permitiendo analizar, contrastar, sugerir y fomentar preguntas durante las sesiones.

Foros de Investigación: Se realizarán debates en grupo sobre temas específicos relacionados con el aprendizaje, utilizando reactivos como punto de partida para el análisis crítico.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Permite que los estudiantes trabajen en la resolución de situaciones reales que fomenten su capacidad analítica y colaborativa.

Aula Invertida: El estudiante se prepara con antelación para la clase, optimizando el tiempo presencial para resolver dudas y profundizar en los contenidos.

Retroalimentación: Se priorizará brindar comentarios constructivos que impulsen el desarrollo académico de los estudiantes.

En el marco de una educación inclusiva, se atenderán las diversas necesidades educativas de los estudiantes como un compromiso con los derechos humanos y la dignidad. Siguiendo los lineamientos de la UNESCO (2019), se trabajará para garantizar la igualdad de oportunidades, promoviendo un aprendizaje libre de discriminación que permita a todos los participantes acceder a una educación de calidad.

El programa de la maestría integrará estrategias inclusivas que aseguren la participación equitativa de los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales. Para ello, se coordinará un acompañamiento pedagógico desde las áreas especializadas de la universidad.

El docente adoptará una postura flexible en cuanto a tiempos, métodos, materiales y actividades, fomentando la autonomía y la cooperación entre los alumnos. Además, creará espacios inclusivos mediante la adecuación de los objetivos educativos y del proceso de enseñanza a las características individuales de los estudiantes. En casos específicos, se evaluarán las necesidades del estudiante para realizar ajustes razonables en diseño,



infraestructura, recursos o prácticas docentes, asegurando un entorno de aprendizaje accesible y eficaz.

9.4 Lineamientos de Evaluación

El programa de estudios de la Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura, ha tomado como base los lineamientos del Modelo Educativo (UNAC, 2024) respecto a la evaluación. La evaluación será de carácter formativo a través de distintas actividades académicas y de carácter individual, para verificar los avances y la evidencia de los indicadores de logro.

Los criterios de calificación se deben presentar en instrumentos de evaluación como listas de verificación, rúbricas, escalas estimativas u otros pertinentes para el proceso formativo. Se deben resguardar evidencias de la implementación del sistema de evaluación en los sistemas de información del programa de estudios como reportes y registros de calificación. Asimismo, se deben resguardar evidencias de la retroalimentación realizada a los entregables calificados de los equipos.

En la evaluación, es necesario brindar las facilidades a los estudiantes que tengan alguna necesidad de atención especial, se deberá realizar un análisis de las dificultades específicas que presenten los estudiantes, y a partir de ello realizar las adecuaciones necesarias, tanto a nivel de infraestructura, como de recursos a utilizar, elementos o formatos propuestos para la evaluación.

Nuestra propuesta formativa está alineada al enfoque de evaluación auténtica porque mide saberes en el contexto a través de la evaluación formativa, al vincular lo que ocurre en las aulas con la vida real y laboral. De acuerdo con Villarroel et al., (2018, citado en Villarroel y Bruna, 2019) la evaluación auténtica está compuesta por tres dimensiones:

- Realismo, entendido como la utilización de contextos del mundo del trabajo
- Desafío cognitivo, que implica medir habilidades cognitivas de orden superior con las que el estudiante debe construir conocimiento
- Juicio evaluativo, referido a incluir procesos de retroalimentación que permitan a los estudiantes comprender e integrar en su



comportamiento los criterios de buena calidad para transferirlos a otros contextos. Estas dimensiones deben ser consideradas como parte de las estrategias de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes.

Complementando lo ya indicado, podemos mencionar los tipos de evaluación, que son:

➤ Diagnóstica:

La evaluación diagnóstica se utiliza al inicio de un proceso educativo para conocer el nivel de conocimientos previos y habilidades de los estudiantes. Esta evaluación ayuda a identificar áreas de fortaleza y aspectos que necesitan ser mejorados. Según García (2018), la evaluación diagnóstica es esencial para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y adecuar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los estudiantes.

➤ Formativa:

La evaluación formativa se aplica durante el proceso de aprendizaje para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación continua. Este tipo de evaluación facilita el ajuste de estrategias de enseñanza y aprendizaje, promoviendo la mejora continua del rendimiento estudiantil. Black y Wiliam (2009) destacan que la evaluación formativa es clave para el desarrollo de habilidades críticas y el compromiso activo de los estudiantes en su propio proceso educativo.

➤ Sumativa:

La evaluación sumativa se implementa al final de un periodo de instrucción para evaluar el nivel de aprendizaje y la consecución de los objetivos educativos. Se utiliza para determinar calificaciones y medir la efectividad del proceso educativo. Popham (2014) señala que la evaluación sumativa es fundamental para la rendición de cuentas y la certificación del aprendizaje alcanzado por los estudiantes.



Como instrumentos de evaluación, tenemos:

➤ Lista de cotejo:

La lista de cotejo es una herramienta que detalla los criterios específicos que se espera que el estudiante cumpla. Se utiliza para verificar la presencia o ausencia de elementos particulares en el desempeño del estudiante. Muñoz y Sanz (2015) afirman que las listas de cotejo son útiles para evaluar habilidades prácticas y comportamientos observables de manera sistemática y objetiva.

➤ Escala de valoración:

La escala de valoración es un instrumento que permite evaluar el grado en que se cumplen ciertos criterios. Suele utilizarse para medir la calidad o frecuencia de una habilidad o conocimiento, utilizando una escala numérica o descriptiva. Andrade (2005) indica que las escalas de valoración ayudan a proporcionar retroalimentación específica y detallada, fomentando la autoevaluación y el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes.

➤ Rúbrica:

La rúbrica es una guía de evaluación que especifica los criterios de desempeño para una tarea determinada y describe los niveles de calidad para cada criterio. Facilita la evaluación consistente y proporciona retroalimentación detallada a los estudiantes. Stevens y Levi (2013) subrayan que las rúbricas son herramientas efectivas para clarificar expectativas, mejorar la coherencia de la evaluación y apoyar el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

En la siguiente matriz se presentan las estrategias y los tipos e instrumentos de evaluación por competencia y curso.



Estrategias y los tipos e instrumentos de evaluación por competencia y curso.

Competencias	Cursos	Estrategia metodológica	Evaluación
Comunicación	Todos los cursos	Aprendizaje colaborativo	Tipos: Formativa Instrumentos: Lista de cotejo Escala de valoración
Trabajo en equipo	Todos los cursos	Sensibilización respecto a la importancia del trabajo en equipo	Tipos: Formativa Instrumentos: Lista de cotejo Escala de valoración
Pensamiento Crítico	Todos los cursos	Método de casos	Tipos: Diagnóstica, formativa y sumativa Instrumentos: Escala de valores Rúbrica
Investigación	Todos los cursos	Método de casos	Tipos: Diagnóstica, formativa y sumativa Instrumentos: Escala de valores Rúbrica
Gestión de recursos pesqueros y acuícolas	<ul style="list-style-type: none"> Economía Circular y Valorización de Residuos Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola 	Aula invertida Aprendizaje basado en retos Aprendizaje basado en problemas	Tipos: Diagnóstica, formativa y sumativa Instrumentos: Rúbrica
Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola	<ul style="list-style-type: none"> Gestión Sostenible de Pesquerías Innovación y Producción en Acuicultura Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera 	Experiencia educativa Aula invertida Aprendizaje orientado a proyectos	Tipos: Diagnóstica, formativa y sumativa Instrumentos: Rúbrica
Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura 	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje basado en retos Foros de investigación	Tipos: Diagnóstica, formativa y sumativa Instrumentos: Rúbrica
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de investigación Seminario de investigación I Seminario de investigación II 	Aprendizaje basado en investigación formativa Método de casos Foros de investigación	Tipos: Diagnóstica, formativa y sumativa Instrumentos: Rúbrica



X. ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

El programa tiene la responsabilidad de fortalecer las competencias investigativas. En ese sentido, se debe tener en cuenta las líneas de investigación que contribuyan a desarrollar proyectos de Investigación, desarrollo e Innovación vinculados con las actividades propias del programa de estudios.

Las Líneas de Investigación de la maestría están supeditadas a las normas vigentes de la Universidad Nacional del Callao, especialmente a lo establecido en las líneas de investigación que indica el Vicerrectorado de Investigación y la Escuela de Posgrado. La formación de los estudiantes se orienta hacia un profundo y actualizado conocimiento de la propia disciplina y de su relación con las otras, y un saber hacer en dicha disciplina; esto quiere decir que los estudiantes deben identificar un área de especialización o de interés interdisciplinario a partir de sus experiencias laborales o académicas y haber encontrado un aspecto de la realidad que resulta interesante para la investigación.

Se canalizan los resultados de las investigaciones que se presenten en la maestría para que sean difundidos en diferentes niveles, a través de eventos, demostraciones y publicaciones que se alientan como parte del trabajo de equipos. *La responsabilidad social* universitaria es un compromiso con las necesidades y aspiraciones de la sociedad que impulsa a hacer del conocimiento un puente hacia el desarrollo humano sostenible. Por esto se necesita establecer relaciones solidarias con los diferentes actores de la sociedad y así contribuir a la solución de los problemas de nuestro país; es así que vincular la formación con la realidad significa relacionar a los estudiantes con la sociedad y buscar su compromiso con el desarrollo de la misma. Es la forma en la que reconocemos nuestras culturas, nuestras capacidades y nuestras riquezas. En este sentido, se busca a través de la elaboración de proyectos alineados a la problemática social, propuestos como entregables de acuerdo a cada asignatura según el programa académico y de acuerdo al proyecto de responsabilidad social de la Facultad.

Respecto a las actividades de extensión y responsabilidad social, dependiendo de la naturaleza de las asignaturas y en armonía con los proyectos vigentes que esté desarrollando el Centro de Extensión y Responsabilidad Social de su Facultad, los estudiantes pueden participar en acciones de voluntariado. El voluntariado debe



contribuir con la formación de las competencias del perfil de egreso y/o acciones de conservación del medio ambiente con énfasis en la Región Callao.

XI. GRADUACIÓN

De acuerdo con la normativa emitida por la autoridad competente, el Grado Académico de Maestro se obtiene al concluir los estudios de maestría, sean de Especialización, de Investigación o Académicas, dirigidos a proporcionar al estudiante una sólida formación en investigación en una determinada área del conocimiento. El grado académico será otorgado por la Universidad Nacional del Callao, a nombre de la Nación.

Para la obtención del Grado Académico de Maestro se requiere.

- a) Poseer el grado de Bachiller.
- b) Haber concluido satisfactoriamente y aprobado las asignaturas de su plan de estudios, con una duración mínima de tres (03) semestres académicos con un contenido mínimo de cuarenta y ocho (48) créditos.
- c) Constancia de dominio de un idioma extranjero o lengua nativa expedido o reconocido por el Centro de Idiomas de la Universidad Nacional del Callao.
- d) Constancia de haber participado en un proyecto de Responsabilidad Social relacionado a la temática de la maestría con el informe respectivo.
- e) Desarrollar, sustentar y aprobar, individualmente o en grupo de dos integrantes, como máximo, una tesis o un trabajo de investigación de máxima rigurosidad académica y de carácter original.

El Consejo Universitario confiere los Grados Académicos de Maestro, declarados expeditos por el Consejo de la Escuela de Posgrado, expidiendo el diploma correspondiente, el cual es firmado por el Rector, el Director de la Escuela de Posgrado, el Secretario General y el interesado.

La Universidad brinda las facilidades con asesores y especialistas para desarrollar las tesis que conduzcan a la obtención del grado, el cual debe ser fruto de un trabajo de investigación básica o aplicada que brinde un aporte científico o humanístico en su campo de estudios.



EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO

La evaluación del currículo permite la valoración integral de la efectividad de la propuesta formativa para la mejora continua de la gestión curricular. Estará a cargo de las autoridades académicas de la Escuela de Posgrado y de los responsables de la gestión de la maestría, se realizará en las fases de planificación, ejecución y validación del currículo, de acuerdo al siguiente detalle:

a) Fase Planificación:

Tipo de evaluación	Meta	Producto
Actualización del plan de estudios	Plan actualizado con participación de interesados internos y externos cada 3 años como máximo.	<ul style="list-style-type: none">- Perfil de egreso con base en un estudio de pertinencia- Plan de estudios actualizado aprobado por el Consejo Universitario.
Actualización de los sílabos de las asignaturas	100% de sílabos de las asignaturas del plan de estudios revisados y actualizados, antes de iniciar cada cohorte, por los docentes organizados por equipos.	<ul style="list-style-type: none">- 100% de sílabos de las asignaturas del plan de estudios actualizados, antes de iniciar cada cohorte, revisados con sus respectivas listas de verificación por la autoridad académica competente.

b) Fase Ejecución:

Tipo de evaluación	Meta	Indicador
Desempeño Docente	70% de docentes con resultados ≥ 14.0 en la calificación semestral del desempeño docente. Instrumento: Encuesta. Frecuencia de medición: al finalizar cada semestre	Porcentaje de docentes evaluados semestralmente con resultados ≥ 14.0 en la calificación del desempeño docente (Sumatoria de docentes con calificación ≥ 14.0 / Total de docentes evaluados) * 100.



Diseño curricular	70% de asignaturas ejecutadas en el segundo semestre del año con resultados entre 4 y 5, en una escala del 1 al 5 en la calificación de la satisfacción con el diseño curricular. Instrumento: Encuesta. Frecuencia de medición: al finalizar cada semestre	Porcentaje de asignaturas ejecutadas en el segundo semestre con resultados ≥ 4.0 en una escala del 1 al 5 en la calificación de la satisfacción con el diseño curricular. (Sumatoria asignatura con calificación ≥ 4.0 / Total de asignaturas evaluadas) * 100.
-------------------	---	---

c). Fase Validación:

Tipo de Evaluación	Meta	Indicador
Logro progresivo de las competencias del perfil de egreso en el primer, segundo y tercer semestre	70% de estudiantes con promedio ≥ 14.0 en las asignaturas que correspondan a las competencias del perfil de egreso de acuerdo a la ruta formativa. Instrumento: Matriz de análisis de datos. Frecuencia de medición: 1 vez al finalizar cada semestre	Porcentaje de estudiantes con promedio ≥ 14.0 en todas las asignaturas que correspondan a las competencias del perfil de egreso de acuerdo a la ruta formativa. (Sumatoria estudiantes con calificación ≥ 14.0 en todas las asignaturas que correspondan a las competencias del perfil de egreso de acuerdo a la ruta formativa / Total de estudiantes evaluados por cada competencia) * 100.
Objetivos Educativos: Egresados	70% de egresados encuestados con satisfacción ≥ 4 en una escala del 1 al 5 en relación a los objetivos educativos. Frecuencia de medición: 1 vez luego de 2 años de egreso de la culminación de cada cohorte.	Porcentaje de egresados encuestados con satisfacción ≥ 4 en relación a los objetivos educativos. (Sumatoria de egresados encuestados con satisfacción ≥ 4 respecto a los objetivos educativos/ Total de egresados encuestados) * 100.



<p>Objetivos Educativos: Empleadores</p>	<p>70% de empleadores encuestados con satisfacción ≥ 4 en una escala del 1 al 5. En relación a los objetivos educativos. Instrumento: Encuesta Frecuencia de medición: 1 vez luego de 2 años de egreso de la culminación de cada cohorte.</p>	<p>Porcentaje de empleadores encuestados con satisfacción ≥ 4 en relación a los objetivos educativos. (Sumatoria de empleadores con satisfacción ≥ 4 respecto a los objetivos educativos/ Total de empleadores encuestados) * 100.</p>
--	---	--



REFERENCIAS

- ❖ ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nueva York: Naciones Unidas.
- ❖ Ministerio de la Producción. (2018). Plan Nacional de Diversificación Productiva 2018-2021. Lima: Ministerio de la Producción.
- ❖ Ministerio de la Producción. (2018). Plan Nacional de Diversificación Productiva 2018-2021. Lima: Ministerio de la Producción.
- ❖ Gobierno Regional del Callao. (2019). Plan de Desarrollo Regional Concertado del Callao 2019-2022. Callao: Gobierno Regional del Callao.
- ❖ Instituto del Mar del Perú. (2019). Plan Estratégico Institucional 2019-2023. Callao: Instituto del Mar del Perú.
- ❖ Instituto del Mar del Perú. (2019). Plan Estratégico Institucional 2019-2023. Callao: Instituto del Mar del Perú.
- ❖ García-García, J., & Aguilar-Manjarrez, J. (2019). Acuicultura: Desarrollo e innovación. FAO.
- ❖ Ministerio del Ambiente. (2019). Plan nacional de conservación y gestión sostenible de la biodiversidad para el periodo 2018-2021. Lima: Ministerio del Ambiente.
- ❖ Fernández, M., et al. (2020). Manejo sostenible de recursos pesqueros y acuícolas: Una perspectiva multidisciplinar. Editorial Universidad de Cantabria.
- ❖ INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2020). Anuario de estadísticas pesqueras y acuícolas 2020. Lima: INEI.
- ❖ Municipalidad Provincial del Callao. (2020). Diagnóstico ambiental del Callao. Callao: Municipalidad Provincial del Callao.



- ❖ Banks, S., Ross, N., & Teh, L. (2020). Transformative change: The importance of recognizing and overcoming barriers to sustainable fisheries. *Marine Policy*, 118, 104007.
- ❖ FAO. (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- ❖ Universidad Nacional del Callao. (2020). *Plan Estratégico Institucional 2020-2024*. Callao: Universidad Nacional del Callao.
- ❖ World Wildlife Fund. (2020). *Pesca sostenible*. Recuperado de <https://www.worldwildlife.org/industrias/pesca-sostenible>.
- ❖ Martínez, J., & Gómez, L. (2021). La internacionalización de la Gestión Pesquera Sostenible e Innovación Acuicola: retos y oportunidades. *Revista Internacional de Gestión Acuícola*, 39(2), 101-119.
- ❖ Chávez, C., Quispe, C., & Zevallos, M. (2022). Metodologías avanzadas en la investigación pesquera y acuícola. *Revista de Ciencias Marinas del Perú*, 45(3), 214-231.



ANEXOS

ANEXO 01: Benchmarking del perfil de egreso de programas pares de universidades nacionales e internacionales (Maestría en Gestión Pesquera y Acuicultura)

Criterio	UNAC (Perú)	UNALM (Perú)	Pontificia UC (Chile)	U. Stirling (Reino Unido)
Comunicación	Transmisión clara de información científica.	Habilidades de redacción y comunicación oral.	Publicación en revistas indexadas.	Redacción y presentación de proyectos.
Trabajo en equipo	Trabajo interdisciplinario.	Equipos multidisciplinarios.	Liderazgo en grupos de investigación.	Colaboración internacional.
Pensamiento crítico	Análisis crítico en estudios acuícolas y pesqueros.	Evaluación de impactos ambientales y socioeconómicos.	Análisis de políticas y Gestión Pesquera Sostenible e Innovación Acuicola.	Evaluación crítica de tecnologías.
Gestión de la innovación	Desarrollo de tecnologías para acuicultura.	Optimización de procesos acuícolas.	Innovación en cultivos sostenibles.	Transferencia tecnológica.
Sostenibilidad y medio ambiente	Técnicas sostenibles en pesca y acuicultura.	Evaluación de impacto ambiental.	Estrategias de manejo sustentable.	Estándares internacionales de sostenibilidad.
Metodología de la investigación	Diseño y ejecución de investigaciones.	Herramientas estadísticas avanzadas.	Modelos de simulación en pesquerías.	Metodologías mixtas en acuicultura.
Publicaciones científicas	Publicación en revistas nacionales e internacionales.	Presentación en congresos científicos.	Publicación en revistas de alto impacto.	Artículos de investigación aplicada.

Esta comparación permite identificar oportunidades de mejora en la Maestría en Gestión Pesquera Sostenible e Innovación Acuicola de la UNAC, como el fortalecimiento de la internacionalización, el uso de herramientas digitales avanzadas y la promoción de metodologías innovadoras para la gestión integrada.



**ANEXO 02
EVIDENCIAS SUGERIDAS**

TIPO DE EVIDENCIA	EVIDENCIA
DOMINIO DE CONOCIMIENTO O INFORMACIÓN Demanda cognitiva básica	Esquemas, mapa conceptual, mapa mental, resumen, cuadro comparativo, cuadro sinóptico, gráficos, línea de tiempo, matriz, bosquejo. Cuestionario desarrollado, prueba o examen desarrollado, hoja o baterías de ejercicios desarrollados Exposición, presentación con multimedia/herramientas/ recursos digitales, crónica. Dípticos, trípticos, collage, póster.
APLICACIÓN Y/O ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Demanda cognitiva intermedia	Reporte o trabajo académico, monografía, ensayo, análisis documental Reporte de trabajo de campo, práctica de laboratorio desarrollada, hoja de ejercicio(s) desarrollada, Matriz, cartografía conceptual, bitácora, análisis de caso, portafolio digital. Planes, Gantt Foro, debate, encuesta y entrevista (diseño y análisis), seminario, simposio, mesa redonda, dramatización, juego de roles,
GENERACIÓN DE DESARROLLOS O SOLUCIONES Alta demanda cognitiva	Informe de trabajos con aplicación de metodologías de aprendizaje basado en problemas, proyectos o retos, maquetas, prototipos, artículo académico o científico con estructura de publicación, simulaciones, protocolos, portafolio digital, creaciones o desarrollos innovadores, informe de proyecto de investigación parcial o final.
COMPETENCIAS GENÉRICAS (DEL MODELO EDUCATIVO UNCP)	Reportes/fichas de evaluación o autoevaluación de cumplimiento de metas, indicadores o criterios, constancias de participación en actividades extracurriculares (ejemplo actividades de responsabilidad social); hojas de evaluación o autoevaluación de exposiciones, documentos reflexivos escritos.
Las evidencias deben calificarse con rúbricas o listas de verificación.	



ANEXO 03
ESTRATEGIAS SUGERIDAS

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
AULA INVERTIDA	<p>Es una estrategia que propone que los alumnos estudien y preparen los contenidos fuera de clase para dar mayor tiempo a actividades participativas en las aulas. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación del contenido (presentaciones, exposiciones grabadas, videos, lecturas) 2. Instalación del contenido en una plataforma de aprendizaje 3. Comprobación de la actividad previa del alumno a través de controles, pruebas o desarrollo de tareas. 4. Resolución de dudas y desarrollo de actividades en clase con acompañamiento y retroalimentación constante del docente. 5. Consolidación de los aprendizajes y evaluación.
APRENDIZAJE COLABORATIVO	<p>Desarrollo de actividades planificadas sistemáticamente para que los estudiantes conformados en equipo interactúen para lograr los aprendizajes previstos. Fomenta la participación equitativa, la responsabilidad individual de cada uno de los participantes, el procesamiento del resultado por parte del grupo y el desarrollo de unas habilidades interpersonales relacionadas con animar, pedir ayuda, ofrecer explicaciones, buscar la comprensión, debatir, resolver problemas o criticar las ideas sin criticar a los individuos. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de objetivos y metas de aprendizaje 2. Organización de equipos medianos (4 participantes) 3. Establecimiento de normas para una adecuada comunicación y gestión del tiempo. 4. Establecimiento de roles en el equipo. 5. Desarrollo de las actividades de aprendizaje con acompañamiento docente y con espacios de aprendizaje autónomo 6. Generación de espacios para socialización y retroalimentación de avances y trabajo final. 7. Aplicación de herramientas de autoevaluación
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<p>Planteamiento de un problema a los estudiantes para proponer soluciones. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del problema y aclaración de términos (docente). 2. Cuestiones o enmarque teórico que plantean los estudiantes sobre el problema. 3. Elaboración del plan de trabajo. 4. Búsqueda y procesamiento de la información 5. Resolución del problema 6. Elaboración del producto final (artículo, presentación, informe...) 7. Evaluación del proceso y del producto



ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
	8. Reinicio del círculo de trabajo con las nuevas preguntas, si es necesario
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	Estrategia que organiza el aprendizaje en torno a una problemática real para actuar sobre ella y transformarla. Tiene los siguientes pasos: 1. Presentación del desafío y los objetivos del proyecto. (Docente) 2. Planificación 3. Investigación 4. Creación o implementación 5. Comunicación de resultados.
APRENDIZAJE BASADO EN RETOS	Estrategia basada en el planteamiento de reto o desafío de carácter real, relacionado con el contexto, que los estudiantes deben afrontar desde la indagación y generación de soluciones con actitud crítica, reflexiva, cívica, social y organizada. Tiene los siguientes pasos: 1. Decisión sobre el tema. 2. Lluvia de ideas y formulación de preguntas. 3. Desarrollo del reto. 4. Comprobación en contexto. 5. Difusión del trabajo 6. Evaluación
APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN FORMATIVA	Estrategia que vincula el aprendizaje con técnicas y metodologías de investigación que permite fortalecer habilidades de análisis documental, reflexión y argumentación para proponer soluciones o desarrollos. Tiene los siguientes pasos: 1. Identificación de problemas o situaciones problemáticas que requieren investigación 2. Estructuración del problema 3. Realización del encuadre teórico 4. Elección de una metodología para investigar alternativas de solución 5. Generación evidencias con base en la investigación 6. Análisis de información o datos. 7. Elaboración de conclusiones mediante un proceso de investigación con rigor científico.
MÉTODO DE CASOS	Estudio de una situación concreta de la vida real dándole al alumno la posibilidad de construir un aprendizaje a partir del análisis. Tiene los siguientes pasos: 1. Estudio y análisis individual del caso 2. Discusión previa del caso en equipos de trabajo 3. Discusión del caso en clase 4. Conclusiones y aprendizajes logrados
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	Recopilación sistemática y reflexiva de documentos o creaciones que demuestran el nivel de aprendizaje del estudiante. Presenta los siguientes elementos:

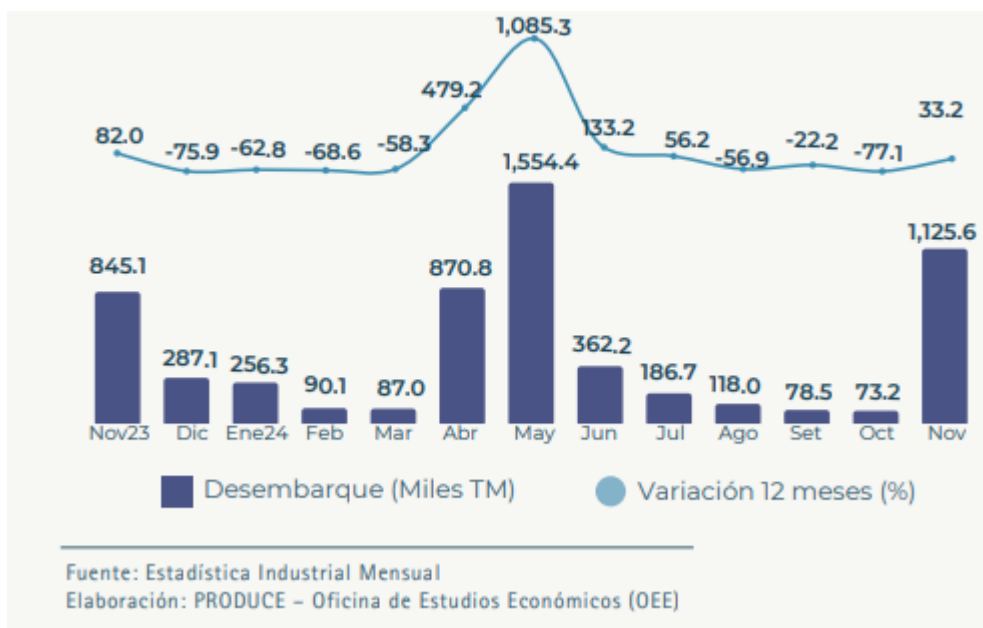


ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Productos o evidencias 2. Muestra de los niveles de logro y conocimientos 3. Reflexión y análisis 4. Conclusiones
DESIGN THINKING	<p>Método para la identificación de necesidades de aprendizaje de cada alumno y generar una experiencia educativa creativa e innovadora.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empatizar. Entender las necesidades de aprendizaje del estudiante. (Docente) 2. Definir. Determinar el aprendizaje a lograr. 3. Idear. Proponer los mecanismos innovadores para lograr los aprendizajes. 4. Prototipar. Materializar las acciones para lograr los aprendizajes. 5. Evaluar. Validación del resultado del aprendizaje.
CHARLA MAGISTRAL	<p>Son las conferencias, seminarios o exposición que imparte un experto sobre un tema importante de la asignatura.</p>
EXPERIENCIA EDUCATIVA	<p>Es el proceso educativo que puede durar una o más sesiones de clases. Es recomendable para sustituir las clases presenciales o sincrónicas magistrales o teóricas. Presenta la siguiente secuencia didáctica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expectativa por el aprendizaje 2. Saberes previos 3. Reto cognitivo 4. Construcción del conocimiento 5. Aplicación del conocimiento 6. Retroalimentación 7. Consolidación del aprendizaje.



ANEXO 04: Evolución y variación del desembarque total pesquero

Evolución y variación del desembarque total pesquero (Noviembre 2023 - Noviembre 2024)



Volumen y valor bruto del desembarque por giro Industrial

octubre 2023 – 2024

DESEMBARQUE	Volumen de Extracción (Miles de TM)			Valor Bruto de Desembarque (Millones de soles constantes 2007)		
	Nov-23	Nov-24	Var. (%) Nov 24/23	Nov-23	Nov-24	Var. (%) Nov 24/23
Consumo Humano Directo	90.4	58.0	-35.9	194.9	152.3	-21.9
Enlatado	15.2	12.1	-20.2	8.2	5.3	-34.7
Congelado	35.8	12.5	-65.0	91.5	64.4	-29.6
Curado	5.1	4.1	-20.0	7.7	3.0	-60.8
Fresco	34.3	29.2	-14.8	87.5	79.5	-9.1
Consumo Humano Indirecto	754.7	1,067.7	41.5	321.9	455.4	41.5
Anchoveta	754.7	1,067.7	41.5	321.9	455.4	41.5
Otras Especies	0.0	0.0	-	0.0	0.0	-
Total	845.1	1,125.6	33.2	516.8	607.7	17.6

Fuente: Estadística Pesquera Mensual
Elaboración: PRODUCE – Oficina de Estudios Económicos (OEE)



ANEXO 5: CUADRO DE EQUIVALENCIAS

CURRICULA VIGENTE					PLAN DE ESTUDIO ACTUALIZADO 2025 CURRICULA POR COMPETENCIAS					
CICLO	N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED.	CICLO	N°	CÓDIGO	ASIGNATURA	CRED.	PRERREQ-
I	1	GEP 101	Desarrollo de la Evaluación Sistemática de las Pesquerías	4	I	1	MGPA 101	Gestión Sostenible de Pesquerías	4	Ninguno
I	2	GEP 102	Dirección Estratégica en la Industria Pesquera	4	I	2	MGPA 102	Gestión Sostenible de Pesquerías Innovación y Producción en Acuicultura	4	Ninguno
I	3	GEP 103	Economía Pesquera	4	I	3	MGPA 103	Proyecto de Investigación	4	Ninguno
I	4	GEP 104	Desarrollo de los Sistemas y Operaciones de Pesca	4	I	4	MGPA 104	Economía Circular y Valorización de Residuos	4	Ninguno
II	5	GEP 201	Desarrollo de las Técnicas e Instalaciones de Cultivo de Especies Hidrobiológicas	4	II	5	MGPA 201	Economía Circular y Valorización de Residuos Segundo Ciclo Tecnologías Emergentes en Acuicultura y Pesca Sostenible	4	MGPA 101
II	6	GEP 202	Desarrollo de los Procesos de Industrialización de Especies Hidrobiológicas	4	II	6	MGPA 202	Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro	4	MGPA 102
II	7	GEP 203	Tesis I	4	II	7	MGPA 203	Seminario de Investigación I	4	MGPA 103
II	8	GEP 204	Investigación de Mercado y Comercialización de Productos Pesqueros (E)	4	II	8	MGPA 204	Legislación y Gobernanza de la Pesca y Acuicultura	4	MGPA 104
II	9	GEP 205	Logística (E)	4	II	6	MGPA 202	Logística de Puertos y Gestión de la Cadena de Suministro	4	MGPA 102
III	10	GEP 301	Estadística Aplicada a la Investigación	4	III	9	GEP 103	Certificaciones de Calidad e Inocuidad Pesquera	4	MGPA 201
III	11	GEP 302	Formulación y Evaluación de Proyectos Pesqueros	4	III	10	MGPA 301	Gestión de Riesgos y Contingencias en Acuicultura	4	MGPA 202



CURRICULA VIGENTE					PLAN DE ESTUDIO ACTUALIZADO 2025 CURRICULA POR COMPETENCIAS					
III	12	GEP 303	Tesis II	4	III	11	MGPA 302	Trabajo de Investigación II	4	MGPA 203
III	13	GEP 304	Gestión de los Recursos Humanos (E)	4	III	12	MGPA 303	Proyecto Integrador: Gestión Integral Pesquero-Acuícola	4	MGPA 204
III	14	GEP 305	Gestión de Residuos (E)	4	III	4	MGPA 304	Economía Circular y Valorización de Residuos	4	MGPA 104

LEYENDA DEL CUADRO DE EQUIVALENCIAS



Cursos del ciclo I con adecuaciones



Cursos del ciclo II con adecuaciones



Cursos del ciclo III con adecuaciones



ANEXO 06

Matriz de pertinencia del perfil de egreso, análisis de factibilidad y propósitos del programa de estudios

Nº	Competencia genérica o específica	Nombre de la competencia	Competencia del perfil de egreso	Nº conclusión de análisis de pertinencia	Objetivo educacional	Misión y visión de la UNAC	Misión y visión de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos
1	GENÉRICA	Comunicación	Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.	Todos los cursos	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en equipo asumiendo roles de liderazgo en organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil para laborar de manera efectiva con actores multidisciplinares en la gestión integrada de los recursos pesqueros y acuícolas, evidenciado por la capacidad de manejar una comunicación eficaz, empatía, asertividad y pensamiento crítico de acuerdo a principios éticos profesionales y habilidades directivas que contribuyan a gestionar proyectos, resolver problemas y establecer alianzas estratégicas que contribuyan al desarrollo sostenible del sector, así como por la adopción de prácticas de gobernanza participativa y la promoción del diálogo intersectorial 	MISIÓN Brindar formación profesional altamente calificados a los estudiantes universitarios, para el desarrollo sostenible del país, con un enfoque científico, tecnológico, humanístico, emprendedor, competitivo y con responsabilidad social VISIÓN Ser una universidad acreditada y con liderazgo a nivel nacional e internacional, con docentes altamente competidos calificados y con infraestructura	MISIÓN La Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao, es una unidad de formación académica, profesional y de gestión, promoviendo la investigación científica, tecnológica y humanística en los estudiantes de las carreras de Ingeniería Pesquera y de Ingeniería de Alimentos, con calidad, competitividad y responsabilidad social para el desarrollo sostenible de la Región y del país. VISIÓN Ser una Facultad acreditada en
2	GENÉRICA	Trabajo en equipo	Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.	Todos los cursos			
3	GENÉRICA	Pensamiento crítico	Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico; asumiendo la responsabilidad de sus actos.	Todos los cursos			



4	GENÉRICA	Innovación	Formula y aplica soluciones innovadoras a los desafíos del sector pesquero y acuícola, mediante el uso integrado de conocimientos científicos, tecnológicos, económicos y normativos, con el propósito de mejorar la sostenibilidad, competitividad y resiliencia de los sistemas de producción y gestión pesquero-acuícola, actuando con ética, responsabilidad social y ambiental en contextos nacionales e internacionales cambiantes.	Todos los cursos	<p>(González et al., 2020; Pérez et al., 2017).</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover el pensamiento crítico y la capacidad de análisis, permitiéndoles identificar y evaluar de manera sistemática los desafíos y oportunidades presentes en el sector pesquero y acuícola, así como proponer soluciones innovadoras y basadas en evidencia científica para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de las prácticas de manejo y producción, evidenciado por la participación activa en proyectos de investigación, publicaciones científicas y la implementación de medidas efectivas en sus entornos laborales (Sánchez et al., 2019; Ortega et al., 2021). 	moderna, que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas.	formación académica profesional y de investigación en las carreras de Ingeniería Pesquera e Ingeniería de Alimentos, con docentes altamente competitivos, calificados y con una infraestructura que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales
5	ESPECÍFICA	Gestión de recursos pesqueros y acuícolas	Adquirir habilidades para evaluar y manejar de manera sostenible los recursos pesqueros y acuícolas, mediante la aplicación de métodos de evaluación de stocks, diseño de planes de manejo y gestión de áreas protegidas, así como la utilización de técnicas de monitoreo y seguimiento; en ecosistemas marinos y de agua dulce, considerando sus condiciones ecológicas, sociales y productivas, con el propósito de minimizar el impacto ambiental de las actividades pesqueras y acuícolas y contribuir a la sostenibilidad del sector.	4,5,12	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar competencias técnicas y habilidades de gestión en el diseño e implementación de estrategias sostenibles de manejo y conservación de recursos pesqueros y acuícolas, evidenciadas por la capacidad de los egresados para liderar proyectos de investigación aplicada, elaborar planes de 	-	
6	ESPECÍFICA	Gestión de operaciones y calidad en la industria pesquera y acuícola	Desarrollar habilidades para optimizar los procesos de producción y operaciones en la industria pesquera, aplicando conocimientos de planificación y control de la producción,	1,2,8,9			



			gestión eficiente de recursos, estrategias operativas en la cadena de valor, y evaluación del impacto de normativas y regulaciones del sector, en contextos de procesamiento industrial, flotas pesqueras y cadenas logísticas, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de estándares de calidad, sostenibilidad y competitividad del sector pesquero a nivel nacional e internacional. Asimismo, diseñar e implementar estrategias de gestión del mantenimiento en flotas y plantas, aplicando enfoques preventivos y correctivos, y analizando costos y beneficios de modelos de mantenimiento, para optimizar la operatividad de los equipos e infraestructura pesquera.		manejo y ejecutar acciones concretas que contribuyan en la mejora de la gestión en sus ámbitos laborales, tanto en el sector público como privado, demostrando un impacto positivo medible en la conservación de los recursos y el desarrollo socioeconómico de las comunidades pesqueras (Alcalá et al., 2018; Fernández et al., 2020).		
7	ESPECÍFICA	Gestión Logística y Comercial en la Industria Pesquera y acuicultura	Desarrollar estrategias eficientes para la gestión integral de la cadena de suministro en la industria pesquera, aplicando conocimientos en planificación, coordinación y optimización de procesos de abastecimiento, almacenamiento, distribución y logística de salida, en contextos de mercados nacionales e internacionales, considerando normativas sanitarias y comerciales vigentes, con la finalidad de garantizar la trazabilidad, calidad y sostenibilidad de los productos pesqueros a lo largo de toda la	6,10		- -	



			cadena de valor. Asimismo, evaluar e implementar modelos logísticos sostenibles que reduzcan costos operativos e impactos ambientales, y diseñar estrategias de distribución comercial eficientes que aseguren la frescura y competitividad de los productos, mediante el análisis de tendencias de mercado y la aplicación de herramientas de comercialización orientadas a incrementar el valor y la presencia del sector pesquero en mercados nacionales e internacionales.				
9	ESPECÍFICA	Investigación	Desarrolla habilidades avanzadas en metodologías de investigación, análisis crítico de datos y aplicación de conocimientos científicos en la solución de problemas específicos, así como en el diseño y ejecución de proyectos innovadores del sector pesquero y acuícola, que contribuyan al desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos acuáticos, desde un enfoque de investigación, desarrollo e innovación (I-D+i) con base en la normativa y en las líneas de investigación vigentes del programa de estudios y de la UNAC.	3,7,11			

