

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



PLAN CURRICULAR

P25

INGENIERÍA PESQUERA

PLAN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA PESQUERA

PRESENTACIÓN

La Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, tiene como misión formar con criterio de calidad, profesionales que lideren el sector pesquero, que contribuyan a generar conocimiento y valores mediante la investigación científica y tecnológica, apostando por el desarrollo sostenible de la biodiversidad y preservación del medio ambiente.

La nueva Ley Universitaria 30220 promulgada en julio del año 2014, es la que conduce la vida institucional y en ella se establecen los objetivos, propósitos, fines y funciones que rigen el modelo institucional de las universidades; así mismo, promueve el mejoramiento de la calidad educativa, teniendo como ejes fundamentales para el desarrollo nacional la investigación y la cultura.

La pesquería, ocupa un lugar importante dentro de la actividad económica nacional convirtiéndose en un sector que aporta divisas al erario nacional, constituyéndose además en un baluarte de la alimentación mundial.

En este marco, se hace necesario formar a los profesionales pesqueros con una concepción humanística y social, capacitados para trabajar en equipo, afirmando el respeto al derecho de los demás, al cumplimiento de sus obligaciones, estableciendo buenas relaciones en su vida laboral, con conocimientos, actitudes, valores, habilidades y destrezas para desempeñar su función con eficiencia y eficacia.

En mérito a ello, y considerando el aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria, la Facultad de Ingeniería Pesquera, asume un nuevo Currículo integral que consolida una formación sólida y competitiva de los alumnos en las áreas de Extracción, Acuicultura y Tecnología Pesquera, de acuerdo con los perfiles que exige la sociedad y que respondan a dar solución a la problemática del sector Pesquero.

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Definición de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera

De acuerdo con el Clasificador de carreras de educación superior y técnico productivas del INEI – 2014 con código 591026 Ingeniería Pesquera:

La carrera de Ingeniería Pesquera se aboga hacia la investigación científica, teniendo como objetivo fundamental brindar conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos suficientes para desempeñarse con eficiencia en todas las áreas de su formación profesional.

El ingeniero Pesquero gestiona la extracción de recursos hidrobiológicos, procesamiento, transporte y comercialización de sus productos, acuicultura, tecnología y marketing pesquero; bajo el aprovechamiento sustentable de los recursos hidrobiológicos, para satisfacer necesidades alimenticias e industriales.

Las actividades del profesional son:

- Gestionar actividades de extracción de los recursos hidrobiológicos.
- Gestionar procesos y técnicas de manufactura en la transformación y procesamiento de productos pesqueros.
- Desarrollar técnicas para el aseguramiento de la calidad.
- Diseñar y poner en marcha proyectos de inversión pesquera, de acuerdo con los requerimientos del sector.
- Gestionar la administración y conservación de los recursos pesqueros.
- Diagnosticar, investigar y desarrollar tecnologías de extracción y de procesamiento de productos pesqueros para la optimización de los recursos.
- Promover actividades de extracción y procesamiento de recursos hidrobiológicos de acuerdo con planes de desarrollo local, regional y nacional.
- Planifica, diseña, organiza, dirige y controla programas de extracción y de producción con relación a recursos humanos, recursos hidrobiológicos, flotas pesqueras, equipos, materiales y artes de pesca y medio ambiente.
- Asimilar, adaptar, aplicar, crear y desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos que le permitan dar solución a problemas operativos y financieros en los ámbitos de flota pesquera, artes de pesca, procesamiento industrial y comercialización.

La Facultad de Ingeniería Pesquera, tiene los siguientes fines:

- a. Orientar a los estudiantes en las actividades de Investigación y en el campo de la ciencia y la tecnología que le permita hacer un estudio analítico de las situaciones reales que se presentan cotidianamente
- b. Lograr que el estudiante concrete aspectos científicos y tecnológicos aplicándolos a la realidad 'pesquera, de tal manera que el futuro profesional pueda analizar problemas, proponer alternativas de solución y ejecutar proyectos de desarrollo
- c. Formar a los profesionales pesqueros con una concepción humanística y social, que sean capaces de trabajar en equipo, afirmando el respeto al derecho de los demás y al cumplimiento de sus obligaciones que le permita mantener buenas relaciones en su vida laboral.
- d. Desarrollar una formación ideológica, científica y tecnológica en términos de conocimiento, capacidades, actitudes, valores, habilidades y destrezas para desempeñar su profesión con eficiencia y eficacia.

El campo laboral del Ingeniero Pesquero es amplio y diversificado en todas las etapas del ciclo de la industria pesquera, desde la extracción hasta el procesamiento, incluyendo la comercialización de productos hidrobiológicos.

Asimismo, puede desempeñarse en el área de la acuicultura, tanto marítima como continental.

Tiene cualidades para desempeñarse en el campo de la investigación científica en áreas específicas, así como dedicarse a la docencia universitaria después de haber adquirido suficiente experiencia profesional.

1.2. Historia de la carrera de Ingeniería Pesquera

La Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, creada 24 de marzo de 1972 por Resolución N.º 898-72-CONUP, nace como Programa Académico de Ingeniería Pesquera, adscrita al Programa Académico de Ingeniería Industrial; tiene como misión la formación de profesionales en el campo de la pesquería, en las áreas de extracción, transformación pesquera y acuicultura.

A partir del año 1984, con la promulgación de la Ley de Bases de la Universidad Peruana N.º 23733 y con la aprobación del estatuto de la Universidad Nacional de Piura, el Programa Académico se convierte en Facultad de Ingeniería Pesquera, contando con tres departamentos académicos Ciencia y Tecnología de la Pesca, Ciencia y Tecnología de Alimentos Marinos y Acuicultura.

La Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera, tiene como soporte el Departamento Académico de Ingeniería Pesquera (DAIP) contando con 13 profesores Principales, 7 Asociados y 04 Auxiliares. Los Departamentos Académicos de Matemática, Química, Física, Ciencias Sociales, Educación, Economía, Estadística, Arquitectura, coadyuvan al desarrollo de las competencias del ingeniero pesquero.

La plana docente de la Facultad está conformada por Ingenieros Pesqueros y 01 Biólogo Pesquero, especializados en las áreas de extracción pesquera, transformación pesquera y acuicultura, cuenta con veinticuatro (24) docentes, de los cuales ocho (08) docentes son doctores, nueve (09) Magister y siete (07) docentes con estudios de maestría concluidos.

En el año 2015 se aprobó e implementó un nuevo Plan de Estudios con una duración de 10 semestres académicos, con un total de créditos de 216 (206 créditos obligatorios y 10 créditos electivos electivos)

1.3. Organización

La Facultad de Ingeniería Pesquera es una unidad fundamental de organización y formación académico–profesional en la especialidad de Ingeniería Pesquera, con orientaciones marcadas en las áreas de Extracción Pesquera, Transformación y Acuicultura, así como en la Gestión de recursos pesqueros, y; como órgano operativo y descentralizado es responsable de la formación académica, de la investigación, de la promoción de la cultura, de la responsabilidad social y de la producción de bienes y prestación de servicios. La Facultad de Ingeniería Pesquera está conformada por órganos de gobierno, dirección, apoyo, asesoramiento y de línea, según el organigrama que se muestra en la Figura N° 1.1.

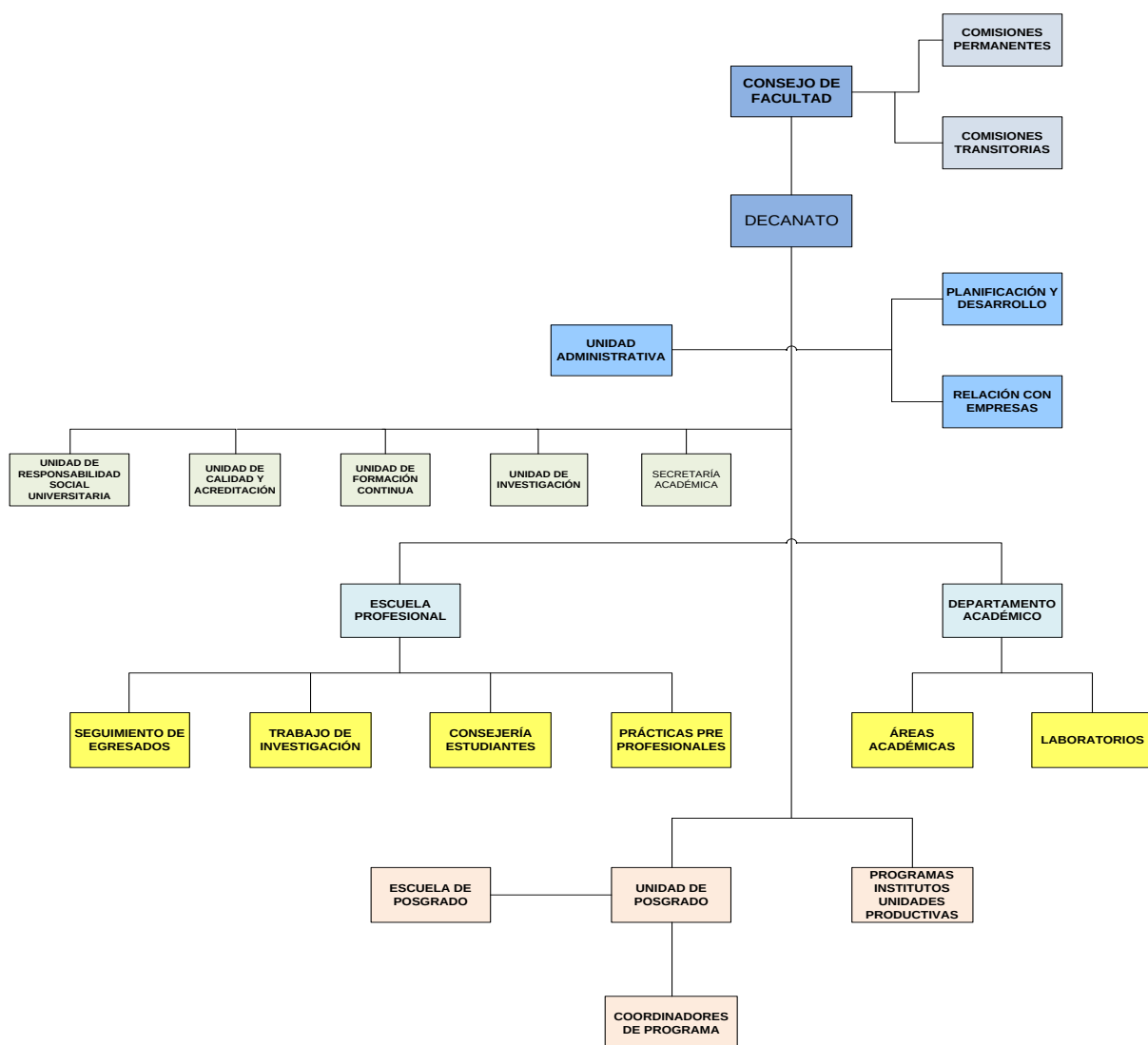


FIGURA N.º 1.1: ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA

II. MARCO REFERENCIAL

La Universidad Nacional de Piura, institución educativa decana de la educación universitaria en Piura, fue creada el 3 de marzo de 1961, mediante ley N°13531 con el nombre de Universidad Técnica de Piura, gracias al esfuerzo y tesón de autoridades y pobladores que vieron en ella una fuente de cristalización de sus anhelos y aspiraciones profesionales y una promesa de futuro para el desarrollo de la región Piura.

Nacida en una época de plena expansión de la educación superior, como institución de educación pública asume el principio de la educación como derecho fundamental de las personas y, con una visión de la educación como servicio público, hace realidad el sueño de la educación para todos, acogiendo a estudiantes de diversa procedencia social, cultural, económica, geográfica; facilitando su acceso a las diferentes carreras profesionales que oferta, de acuerdo a sus intereses vocacionales y respetando el orden de mérito que logran en los exámenes de admisión.

En este contexto y en concordancia con los principios que inspiraron su creación como una universidad al servicio del desarrollo de la región Piura y el Perú, tiene como fin primordial, entre otros, : “Formar profesionales de alta calidad, de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país” (Estatuto Universitario, art 8°, numeral 8.2), que permitan lograr la realización plena de estudiantes y docentes como personas capaces de alcanzar un aprendizaje permanente – aprender a aprender- en beneficio de sí mismos y de la mejora de su contexto socio – cultural, natural y económico.

Es aquí en donde los estudiantes guiados por sus docentes realizan el esfuerzo de ser mejores personas, mejores profesionales y mejores ciudadanos con un perfil que se acomode a los retos actuales y a la demanda de una cambiante sociedad. La misión y la visión de la Universidad se plasma en un modelo educativo propio y singular que establece las pautas generales para la mejor marcha de la actividad académica profesional, la investigación y la responsabilidad social.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Concepción de currículo

Existen muchas definiciones de currículo, Phenix (1968), citado por Diaz Barriga et al, afirma que una descripción completa del currículo tiene por lo menos tres componentes:

- a). Qué se estudia: el contenido o materia de instrucción,
- b) Cómo se realiza el estudio y la enseñanza: el método de enseñanza y
- c) Cuándo se presentan los diversos temas: el orden de instrucción

(Diaz-Barriga, F. ; et. al., 2008) señala que para conformar un currículo es necesario desarrollar el proceso del diseño curricular. Se refiere la estructura y la organización de fases y elementos para la solución de problemas. En tal sentido diseño curricular se entiende al conjunto de fases y etapas que se deberán integrar en la estructuración del currículo; del mismo modo debe entenderse que el desarrollo y/o diseño curricular es un proceso, y el currículo, es la representación de una realidad determinada, resultado de dicho proceso.

El diseño curricular es una respuesta no sólo a los problemas de carácter educativo sino también a los de carácter económico, político y social.

Según Tyler (1979) el diseño curricular responde a las siguientes interrogantes: 1. ¿Qué fines desea alcanzar la escuela?, 2. De todas las experiencias educativas que pueden brindarse, ¿Cuáles ofrecen posibilidades de alcanzar estos fines?; 3. ¿Cómo se pueden organizar de manera eficaz esos fines? Y, 4. ¿Cómo podemos comprobar si se han alcanzado los objetivos propuestos?

La Universidad Nacional de Piura (UNP) promueve la formación integral del estudiante, lo cual implica no sólo el desarrollo de conocimientos y procedimientos de especialidad sino la adquisición de actitudes y valores que le permita a cada miembro de la Comunidad Universitaria desarrollar un proyecto profesional ético en el marco del mercado laboral y la sociedad en general. Se concibe el currículo como un plan de formación que organiza las actividades de enseñanza aprendizaje desde un enfoque de Formación por Competencias que regula los procesos por los cuales

transitará un estudiante para aprender los principios disciplinares y los procedimientos y técnicas propias de su carrera profesional.

3.2. Diseño curricular

(Segredo, A. y Reyes, D., 2004) nos indican que la formación basada en competencias presenta varias diferencias con la formación que se clasifica como convencional o tradicional, pero no existe duda de que la diferencia más clara y definitiva es que tiene como referente una competencia y esto obliga a que su diseño curricular se ordene desde el comienzo en torno a su desempeño. El diseño curricular es una tarea compleja, pero que vale la pena emprender.

El modelo curricular basado en competencias pretende enfocar los problemas que abordarán los profesionales como eje para el diseño. Se caracteriza por: utilizar recursos que simulan la vida real, ofrecer una gran variedad de recursos para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas, enfatizan el trabajo cooperativo apoyado por un tutor y abordan de manera integral un problema cada vez. El diseño curricular es una selección cultural y como tal, un difícil ejercicio de apreciar y excluir, buscando siempre quedarse con lo necesario, sobre todo en una proyección de educación permanente en que sabemos que no se trata de la única oportunidad de aprendizaje que tiene la persona.

El diseño curricular debe partir de una reflexión sobre los cambios, que se espera, ocurran. Contribuyen a ello las siguientes interrogantes: ¿Qué sabía antes y qué sabrá después? ¿Qué podía hacer antes con lo que sabía, y que podrá hacer hoy? ¿De qué forma los va a ayudar?

Según (La Serna, S. y Becerra, A., 2016) El Diseño Curricular es un proceso complejo realizado por la Universidad para que sus planes de formación estén alineados, desde su modelo educativo, con las necesidades de la sociedad y del mercado laboral.

El currículo es el resultado del Diseño Curricular, es el producto elaborado con la participación de autoridades, docentes y estudiantes y la consulta de los grupos de interés con el propósito de que responda a los fines de la Universidad y a las necesidades y demandas de la sociedad.

El diseño curricular contempla dos niveles de desarrollo:

1. La construcción del modelo educativo UNP que contiene los fundamentos filosóficos, pedagógicos, curriculares y didácticos que fundamentan los currículos o planes curriculares de todas las carreras profesionales de la universidad Nacional de Piura y cuya elaboración, de conformidad al estatuto universitario, constituyó una tarea de equipo de especialistas en pedagogía y currículo (art. 75º) quienes elaboraron el Modelo Educativo UNP.
2. La elaboración del plan curricular de cada carrera profesional, a cargo del Director de Escuela Profesional y de la Comisión Curricular conformada por docente (Estatuto Art. 75º) quienes laboran el currículo de su especialidad, de acuerdo con los lineamientos propuestos en el Modelo Educativo UNP y los lineamientos básicos propuestos por la Oficina Central de Gestión Académica (OCGA) del Vicerrectorado Académico.

3.3. Características del currículo UNP

- Integrado y flexible
- Pertinente
- Construido desde un enfoque por competencias
- Considera las áreas curriculares de estudios generales, específica y de especialidad
- Integra en el proceso de enseñanza aprendizaje, la investigación y la responsabilidad social universitaria
- Centrado en el aprendizaje de los estudiantes
- Fomenta la coordinación interdisciplinaria.

3.4. Modelo pedagógico

El nuevo contexto de la sociedad del conocimiento que a escala global exige cambios importantes que conllevan a la adopción de nuevos paradigmas educativos, creación de nuevas disciplinas, cambios en forma de apropiarse de los saberes en procesos que implican una visión de inter, trans y multidisciplinariedad, en donde se requieren el uso permanente de recurso tecnológicos que permitan adaptarse a esta nueva realidad. La Facultad de Ingeniería Pesquera asume tal reto y que se contempla en la elaboración del currículo profesional.

3.4.1. Visión ontológica, humanística y axiológica

Siendo la Universidad un centro de formación, compromiso y vida, por su valiosa contribución a la sociedad, el Modelo Educativo UNP se inspira y fortalece en la concepción de un Humanismo Integral orientada hacia el logro de las dimensiones de la persona; a nivel individual en la búsqueda de la perfección y la libertad para alcanzar niveles en lo material, intelectual y moral. A nivel comunitario teniendo el bien común como exigencia suprema, con espíritu pluralista y respetuoso de la diversidad y la heterogeneidad.

El ser humano es visto como una totalidad integrada a un contexto, para lo cual vive en relación con otras personas, es consciente de sí mismo y de su existencia; tiene facultades para decidir y es un ente constructor de su propia vida; sus actos tienen una intencionalidad a través de la cual estructura su propia personalidad (Maslow, 1989; Hernández, 1998). El Modelo Educativo UNP asume el Humanismo Integral como el eje fundamental de su accionar pedagógico, porque tiene como centro el crecimiento y mejora de la persona humana (Zabalza, 2002). A través del proceso de formación de los estudiantes, aporta a la sociedad seres humanos dispuestos a lograr su autorrealización, a la adquisición de una identidad profesional, cultural, social y humana, adoptando una postura crítica y coherente frente a la problemática del contexto en el que se desenvuelve, utilizando el conocimiento, la ciencia y la tecnología, para la adquisición de nuevas capacidades y la generación de nuevos conocimientos y aportes a la sociedad, contribuyendo de esta manera en la solución de sus problemas más urgentes.

3.4.2. Enfoque de educación inclusiva e intercultural

Nuestra UNP, desde sus inicios, postula una educación inclusiva, reconociendo el derecho de todos los estudiantes a recibir una educación de calidad que se ocupe de sus necesidades de formación profesional y que enriquezca su vida. Si bien la educación inclusiva presta especial atención a grupos vulnerables y marginados, su fin es desarrollar el potencial de todo individuo (UNESCO, 2009 citado por Leiva y Jiménez, 2012; 45). Es un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo. En la Universidad, la educación

inclusiva implica que todos los jóvenes aprendan juntos, independientemente de su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales.

El enfoque inclusivo asumido valora la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, favorecedor del desarrollo humano. Reconoce los seres humanos nos caracterizamos precisamente porque somos distintos los unos a los otros y, por tanto, las diferencias no constituyen excepciones.

Una educación inclusiva e intercultural es una educación humanista porque reconoce el derecho a toda persona a recibir una educación de calidad libre de discriminación cultural, en un clima de respeto, tolerancia y solidaridad.

3.4.3. Enfoque ambiental

El enfoque de educación ambiental se plantea como una educación continua y permanente que promueve el desarrollo integral de la persona y su ambiente. Se basa en la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y el de aprender de la práctica, superando el medio natural para alcanzar el entorno complejo de lo cultural, social y económico, con el consiguiente tratamiento interdisciplinar y transdisciplinario en la programación y ejecución de actividades educativas vinculadas con el quehacer cotidiano.

3.4.4. Enfoque de calidad educativa

Asumido por la universidad se caracteriza por la búsqueda de la excelencia en los procesos educativos que realiza y en los de gestión institucional y administrativa, esforzándose por cumplir con los estándares de los modelos de calidad nacionales e internacionales para lograr la acreditación de sus carreras profesionales. El propósito último es establecer una cultura de calidad institucional.

3.4.5. Pensamiento complejo

El pensamiento complejo es una epistemología que busca orientar la construcción del conocimiento y comprensión sobre los fenómenos, analizando el tejido de relaciones entre las partes configurantes, teniendo en cuenta el todo. Es, dice Morín “un pensamiento que relaciona”. *“Es el significado más cercano al término*

complexis (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que, en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el Pensamiento complejo es un modo de religación (religare). Está contra el aislamiento de los objetos de conocimiento, reponiéndolos en su contexto y, de ser posible, en la globalidad a la que pertenecen” (ANR, 2007; 11).

Lo que plantea la complejidad es unir el orden, el pensamiento del caos y de la incertidumbre; a la explicación cuantitativa, el análisis cualitativo; al énfasis en las partes y la programación, el análisis del tejido sistémico de tales partes; al análisis unidimensional de un fenómeno, el análisis multidimensional y transdisciplinar, con el fin de comprender de manera integral realidad física y humana (Morin, 1995; Morin, 2000 a; Morín 2000 b; citado por García y Tobón, 2008; 42)

3.4.6. Enfoque socioformativo

El enfoque socioformativo o enfoque complejo sintetiza la concepción de formación humana integral que promueve el Modelo Educativo UNP para el logro de un perfil profesional de “... personas íntegras, integrales y competentes para afrontar los retos - problemas del desarrollo personal, la vida en sociedad, el equilibrio ecológico, la creación cultural artística y la actuación profesional – empresarial, a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las personas implementando actividades formativas con sentido” (Tobón, 2010; 31).

No se centra en el aprendizaje como fin, lo trasciende hacia una formación de personas con un claro proyecto ético de vida en el marco social, cultural y ambiental. Posee la visión de la persona humana como un todo, considerando su dinámica de cambio y realización continua en correspondencia con el fortalecimiento de lo social y el desarrollo económico. No es la formación de un ser individual y egoísta sino la formación de una persona ética y responsable que interviene en su contexto para mejorarlo.

3.4.7. Pedagogía cognitiva

La sociedad actual caracterizada por la calidad y magnitud del conocimiento científico y tecnológico requiere un nuevo tipo de universidad con parámetros para el funcionamiento eficiente que pasa por una estructura transdisciplinaria, especialización, orientación hacia la investigación a través de sistemas de innovación (campos tecnológicos, incubadoras de empresas, etc.), dinámica internacional de trabajo en red, diferenciación docente y su focalización en la educación permanente (educación especializada, educación permanente) y la incorporación de componentes no presenciales (Rama, 2009; 38). Por lo tanto, si la Universidad requiere una transformación en sus estructuras, como entidad eminentemente formativa requiere de una Pedagogía que esté acorde con los tiempos y el perfil de un estudiante del siglo XXI que exige aprendizajes verdaderamente transformadores y humanos para incrementar competencias y capacidades mentales como base de la conducta y el accionar; posibilitando la comunicación con los demás y mejorar las habilidades; elaborar el sentido y descubrir el significado del mundo.

Se parte del hecho de que en las personas se genera un potencial educativo basado en diversos principios, tales como: el incremento de la plasticidad cerebral, la prolongación del periodo de formación a lo largo de toda la vida; en donde el conocimiento está presente desde el nacimiento hasta la muerte de la persona; en lo social, el desarrollo de las nuevas tecnologías de información, la distribución del conocimiento a instituciones y centro de formación, etc. Entonces, asume como institución educativa que la Pedagogía Cognitiva, en contextos tanto formales como no formales, toma relevancia precisamente en la necesidad de responder a esta demanda de aprendizaje a lo largo de toda la vida, de información y conocimiento.

3.4.8. Enfoque por competencias

La educación basada en competencias tiene un impacto muy importante en la mejora de la formación profesional porque se pueden identificar y describir las competencias que caracterizan el grado de conocimiento experto que los profesionales despliegan en su vida profesional. Muchas de estas competencias se van mejorando de manera permanente (Díaz-Barriga, F. ;

et. al., 2008) Es innegable la ligazón del enfoque educativo por competencias con el mundo laboral profesional.

En la Universidad Nacional de Piura, la formación profesional por competencias tiene el propósito de permitir que los estudiantes puedan adquirir saberes teóricos y prácticos necesarios para poder desempeñar un trabajo en un contexto social y económico preciso, pero “evolutivo”, además de permitirle una integración social en donde su estatus sea valorado como corresponde (Rial, 2007;11). Ello implica que en su proceso de aprendizaje se pase de una lógica de la enseñanza a una lógica del aprendizaje basada en un postulado bastante simple: *Las competencias se crean frente a situaciones que son complejas desde el principio* (Perrenoud, 2006,5). La clave de esta formación está en el diseño de un currículo abierto, flexible y práctico, una didáctica innovadora, que deje a tras métodos tradicionales y una evaluación acuerdo al desempeño de los estudiantes. Esto hace necesario que todo docente aprenda a desempeñarse con idoneidad en este enfoque.

La FIP-UNP para la formulación del Plan Curricular se desarrollaron cinco (5) talleres participativos, durante los cuales se revisó y analizó diversos documentos internacionales, regionales, nacionales y locales que contienen información necesaria respecto a las demandas del país, laboral y académicas (Modelo Educativo de la UNP, Perú Prospecta 2040: Una visión compartida de futuro del CIP-Perú; Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016 de PRODUCE; Plan Estratégico de Desarrollo Concertado de la Región Piura; Plan Nacional de Diversificación Productiva de PRODUCE; Plan Nacional de Desarrollo Acuícola del Perú, que al final generó un documento que fue parte del proceso del diseño curricular, conducente a la elaboración del Perfil del Egresado, Plan de Estudios y del Sistema de Evaluación de la propuesta formativa de la carrera de ingeniería pesquería

La FIP-UNP, tuvo la tarea de elaborar el perfil del egresado profesional mediante la identificación de los desempeños profesionales (laborales y académicos), orientado a su formación; pero, sobre todo, en la definición de las competencias que la especialidad asegura que el estudiante habrá alcanzado, como resultado de su

formación, al momento de egresar. Se entiende por desempeño cada uno de los grandes quehaceres que conforman la naturaleza misma de la profesión; en otras palabras, se trata de las tareas profesionales en las que el alumno debe resultar competente, luego de un plazo de ejercicio profesional, sobre la base de las habilidades desarrolladas a lo largo de sus estudios universitarios, que están detalladas en el perfil del egresado.

Para esta tarea, la FIP-UNP, conformó la Comisión encargada de elaborar el nuevo Plan Curricular de la Facultad de Ingeniería Pesquera e integrada de la siguiente manera:

PRESIDENTE

DECANO

MIEMBROS:

DIRECTOR DE ESCUELA

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

DIRECTOR UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DIRECTOR DE UNIDAD DE CALIDAD

UNIDAD RESPONSABILIDAD SOCIAL

DIRECTOR DE UNIDAD DE FORMACIÓN CONTINUA

SECRETARIO ACADÉMICO

Las funciones del **presidente** de la CC fueron:

- Convocar y dirigir el proceso curricular.
- Aprobar y derivar el informe Final al Vicerrectorado Académico
- Certificar la participación
- Liderar la organización y realización del proceso curricular.
- Consolidar las conclusiones y recomendaciones del proceso curricular.

Las Responsabilidades del **Secretario Académico** fueron:

- Participa en la organización y realización del proceso curricular.
- Registra la asistencia de los participantes
- Participa en la conducción de los talleres de la Jornada Curricular.
- Participa en la consolidación del informe final.

Se convocó la participación de docentes, egresados, especialistas, consultores y empleadores. De acuerdo con el Modelo educativo de la UNP, el currículo de la FIP mantiene las siguientes características: integrado y flexible; pertinente; elaborado con un enfoque de competencias; considera las áreas curriculares de estudios generales, específica y de especialidad; integra en el proceso de enseñanza aprendizaje la investigación y la responsabilidad social universitaria; centrado en el aprendizaje de los estudiantes y fomenta la coordinación interdisciplinar.

El currículo de la FIP-UNP se construye sobre fundamento pedagógico (principios pedagógicos, curriculares y didácticos); visión ontológica humanista; enfoque de educación inclusiva; enfoque de educación intercultural; pensamiento complejo; enfoque socio formativo; pedagogía cognitiva y, enfoque por competencias, tal como lo señala el Modelo Educativo de la UNP.

IV. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL

En el año 2005, ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) en su “Estudio de prospectiva para la cadena productiva de la industria pesquera en la región de la costa del Pacífico de América del Sur”, realizó un diagnóstico sobre la situación actual de la cadena de producción pesquera. (ONUDI, 2005). Este estudio menciona las tendencias de evolución de los siguientes temas: pesca, acuicultura, industria transformadora, calidad/trazabilidad, consumo, medio ambiente y recursos humanos/Capacitación

En relación con la **PESCA** se han identificado las siguientes líneas de evolución o mega tendencias: (i) Ordenamiento e información; (ii) Diversificación de las capturas a nuevas especies; (iii) Prospección y detección del recurso; (iv) Mejora de las técnicas de manejo, almacenamiento y procesamiento a bordo y, (v) Evolución hacia el consumo humano directo de las especies dedicadas a la fabricación de harinas y aceites de pescado. En **ACUICULTURA** se han identificado las tendencias de evolución con los aspectos críticos de esta actividad: (i) Alimentación; (ii) Patologías; (iii) Producción de nuevas especies y (iv) Genética.

En relación con la **INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN** de productos del mar, se han agrupado las tendencias observadas en tres categorías: (i) Tecnologías de conservación; (ii) Nuevos productos y subproductos y, (iii) Procesos. Con relación al tema de la **CALIDAD/TRAZABILIDAD**, la tendencia es la implantación de

sistemas de garantía de calidad, trazabilidad de los productos, denominación de origen.

El tema de **CONSUMO**, la tendencia es el incremento del consumo de pescado. La tendencia del tema del **MEDIO AMBIENTE** es la sostenibilidad en todas las actividades de la cadena de producción pesquera. Respecto al tema de **RECURSOS HUMANOS/CAPACITACIÓN**, la tendencia es la mejora de la capacitación de la población vinculada a la cadena de producción pesquera.

De acuerdo con las tendencias de evolución observadas en este informe, la primera condición para conseguirlo será una ordenación de la actividad pesquera compartida por los países de la región que convierta la defensa de su espacio en un objetivo común y en una base para la colaboración. Esta colaboración debe extenderse a las actividades de prospección y al intercambio de experiencias y tecnologías. Las capacidades de los países son muy diferentes y, en muchos aspectos, complementarias, de forma que no parece absurdo pensar que será fácil identificar los puntos de encuentro para que todos resulten beneficiados.

Los siguientes Objetivos comunes en el campo de la **actividad pesquera** son los identificados:

- Diversificación en el aprovechamiento de nuevas especies presentes en la Zona Económica Exclusiva, aguas nacionales e internacionales adyacentes y aguas más profundas, en las que actualmente se llevan a cabo las faenas de pesca. Ello supone la realización de cruceros de pesca comercial exploratoria que comprueben el potencial de estas especies y puedan garantizar su aprovechamiento racional y sostenible con medidas adecuadas de ordenamiento y manejo por países.
- Una mejor detección y prospección de recursos, que permita reducir los descartes y ser la base para la trazabilidad posterior de los productos.
- Supone la incorporación de tecnologías avanzadas, es decir inversiones en modernización de la flota y las artes de pesca de bastante importancia, y la capacitación de los tripulantes para usar eficazmente las nuevas facilidades. Una modernización de las flotas que posibilite mejoras de las técnicas de

manejo, almacenamiento y procesamiento a bordo, incluyendo la necesaria reconversión de las flotas dedicadas a la captura para consumo humano indirecto hacia el consumo humano directo. Es necesario que los Gobiernos establezcan líneas de crédito blandas y a largo plazo que garanticen la operatividad y rentabilidad de esta iniciativa. Además, se requiere de un programa de capacitación efectivo de los tripulantes, de acuerdo con las diferentes necesidades y actividades a desarrollar.

En **acuicultura** aparece la necesidad de una fuerte expansión en Perú. Se plantea la puesta en marcha de un Plan Nacional de Desarrollo de la Acuicultura, con la participación del sector público y privado.

Los objetivos que se desprenden de las tendencias identificadas en este campo son:

- La mejora de los patrones de dietas de alimentación, que está dando lugar a investigaciones entre las que destaca la línea de sustitución de las dietas totalmente carnívoras por combinados con alimentos vegetales, de gran importancia para el futuro de la camaronicultura, por ejemplo.
- La erradicación de las enfermedades víricas mediante métodos de diagnóstico y vacunación.
- La producción de nuevas especies, y el desarrollo de métodos de reproducción que permita seleccionar progenies con selección de sexo, o asexuadas.
- La disponibilidad de semillas en cantidad y calidad adecuadas para el desarrollo eficiente de la actividad.
- La utilización de investigaciones y desarrollos genéticos para garantizar una mayor eficiencia productiva y mejor rendimiento.

La **industria transformadora**, por su parte, contempla como objetivos:

- La incorporación de tecnologías de conservación avanzadas, como atmósfera modificada, envases activos, o, eventualmente, tecnologías de irradiación. Todo ello, especialmente lo último, está sometido a condiciones externas que pueden impedir su materialización. En cualquier caso, las tecnologías de conservación son un eje principal de la competitividad en este sector.

- El desarrollo y puesta en los mercados internacionales de nuevos productos, entre los que se pueden mencionar los derivados de la aplicación al consumo humano de las especies destinadas antes a la producción de harinas y aceites, los productos derivados del pescado con mayor valor agregado y grado de manipulación y los productos fruto del aprovechamiento de las distintas partes del pescado y de los residuos para sectores terceros, como el de los curtidos, o el químico o el farmacéutico. Con ello se mejorará notablemente la eficiencia económica de los productos del mar, pero, además, se conseguirán muy positivos efectos medioambientales.
- La modernización de los procesos fabriles, mediante la incorporación de nuevo equipamiento, o de nuevos métodos. Esto conllevará necesidades de financiación y de capacitación de los recursos humanos.

Junto a estas tres líneas subsectoriales, aparecen algunos temas horizontales que afectan a toda la cadena productiva y que tienen una gran importancia para garantizar su eficacia y competitividad conjunta. Se trata, en primer lugar, de la **calidad** necesaria para acceder a los mercados internacionales, y de la **trazabilidad** de los productos, que estos mercados exigen, o van a exigir de acuerdo con las normas internacionales establecidas por el Codex Alimentario y la FAO, entre otros.

En segundo lugar, del respeto al **medio ambiente** en todos los momentos de la producción de productos pesqueros y acuícolas. En tercer lugar, de la necesaria **capacitación de las personas** involucradas en la cadena, que, por una parte, han de adaptarse al manejo de técnicas nuevas, y, por otra (y más importante) deben sensibilizarse adecuadamente a los aspectos más delicados de la seguridad, para ellos y para los demás, y del respeto al medio ambiente.

El Sector Pesquero peruano es un sector que ha venido logrando un crecimiento cada vez mayor; actualmente la industria del pescado se encuentra en una fase de gran desarrollo, con una industria de harina y aceite de pescado que se consolida en los mercados más importantes del mundo, con grandes condiciones para ampliar su mercado contando con tecnología de punta de acuerdo a los estándares de la industria pesquera mundial. La industria pesquera atraviesa por un buen momento no solo en el mercado externo sino también por el crecimiento del consumo humano

a partir de los productos congelados y las conservas, lo cual abre la posibilidad de descubrir un potencial de demanda interna sin desarrollar.

Actualmente, las empresas nacionales pesqueras para Consumo Humano Directo e Indirecto se encuentran integrando en dos grandes asociaciones como la Sociedad Nacional de Industrias (SIN) y Sociedad Nacional de Pesquería (SNP), quienes representan al sector empresarial pesquero privado del Perú y se dedica a la investigación, extracción y comercialización de los recursos pesqueros. El sector pesquero está regido por la Ley N.º 25977 - Ley General de Pesca, Reglamento de la Ley General de Pesca D.S. N.º 012-2001 - PE, Planes y Reglamento de Ordenamiento Pesquero y Regímenes Provisionales de Pesca; las cuales tienen por objeto normar la actividad pesquera y promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos aprovechando de manera responsable los Recursos Hidrobiológicos preservando el Medio Ambiente y la Conservación de la Biodiversidad. (MTPE, 2007)

Esta actividad se encuentra estrechamente vinculada con diversos sectores. Así la Industria de productos plásticos demanda sacos de polietileno para el envasado de Harina de Pescado, a la Industria Metal-Mecánica le compra diversos tipos de envases de hojalata, a la Industria del Papel y Cartón, envases de cartón. Al Sector Industrial Tecnológico, diversos tipos de maquinaria, equipos eléctricos y no eléctricos (bombas centrífugas). También utiliza de la Industria Petrolera, el Petróleo refinado de uso industrial, asimismo los Servicios de Empresas de Fabricación y Reparación de embarcaciones, y con menor vinculación los servicios de transporte y servicios financieros, presentando una relación estrecha con la industria productora de alimentos balanceados para animales (sector pecuario y acuícola).

En el 2007, la Dirección Nacional de Promoción del Empleo y Formación Profesional DEL Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) realiza la “Encuesta sobre la Calificación de Trabajadores y sus Competencias Laborales”, con la finalidad de conocer sobre los requerimientos de calificación de los trabajadores y sus competencias por parte de las empresas a los agentes vinculados a la Formación Profesional; caracterizar la calificación de los trabajadores de las empresas por sector económico y por tamaño y sensibilizar a los agentes socioeconómicos vinculados a la formación profesional respecto a la necesidad e importancia de utilizar la información de la demanda laboral, para mejorar la calidad

de la formación y lograr la inserción al mercado de una oferta más competitiva.
(MTPE, 2007)

- Se encuestó a 310 empresas del sector privado de los cuales 193 están ubicadas en la región Lima y representa el 62% del total siendo esta región con mayor proporción; seguido por Chimbote y Paita con 27% y 11% respectivamente.
 - La fuerza laboral de las empresas encuestadas corresponde a un total de 31 381 trabajadores de los cuales, Lima registra a 16 613 trabajadores representando el 53% del total, mientras que Chimbote y Paita con 9 328 y 5 440 trabajadores, representan el 30% y 17% respectivamente.
 - El personal con mayor requerimiento por el sector empresarial pesquero es de nivel operativo; principalmente Apoyo de Producción con 17,63, Camarero con 12.12% y el Operador de Montacargas con 11.02%
 - Las ocupaciones requeridas a futuro señalan que un 43,3% debe estar capacitado en Universidades, un 40,0% deben estar capacitados en institutos, un 1,7% en CEOS – CETPROS y en otros (Incluye Secundaria completa, experiencia y/o auto aprendizaje) con un 15,0%.
 - Las ocupaciones que serán demandada en el corto plazo son: Apoyo de Producción cuya tarea es apoyar en labores de caldera y la recuperación de sólidos; el Camarero, es el que controla el almacenamiento de las cámaras frigoríficas, supervisa al personal y realiza la limpieza en la zona de congelado; el Operador de Montacargas, es el que se encarga del manejo del montacargas, traslada y ubica la mercadería para despacho; el Técnico en Mantenimiento Mecánico y Refrigeración, cumple la labor de prevenir, dar mantenimiento y reparar las máquinas de frío y congelado de las embarcaciones, el Chofer, cuya tarea es la de empacar, llevar la mercadería al vehículo, conocer las rutas de reparto y hacer informes en conjunto con el repartidor sobre lo entregado y por último el Medico Ocupacional, que se encarga de desarrollar campañas de salud preventiva, perfiles de salud ocupacional y manejo de información estadística de índice de accidentes de trabajo.
 - Las ocupaciones con menor remuneración económica en la pequeña empresa son: El Jefe de mantenimiento de máquinas y el Supervisor de control de calidad de la industria manufacturera con una remuneración promedio de S/500,0 nuevos soles cada uno; mientras que en la mediana y gran empresa es el Operario de control de calidad de productos de pescado y el Ayudante en elaboración de productos
- Resultados de la Encuesta sobre Calificación de los Trabajadores y sus Competencias Laborales en el Sector Pesquero 2007 - 28 -

terminados con sueldos promedios de S/.755,4 y S/.846,6 nuevos soles respectivamente⁹.

- El 20,4% de las empresas encuestadas de este sector, presenta dificultades para encontrar personal calificado, siendo las causas: La captación de nueva tecnología en equipos e instrumentos que exige la especialización en muchas tareas, las instituciones formativas no capacitan profesionales con los perfiles que demandan las empresas y la falta de experiencia en las ocupaciones técnicas por parte de la oferta. En empresas pequeñas existe dificultad de pagar los sueldos y/o salarios del mercado, lo cual implica que no encuentre personal competente y calificado en el mercado, con las remuneraciones ofrecidas.
- Considerando el tamaño de las empresas, las que presentan mayor dificultad son aquellas que tienen entre 50 – 99 trabajadores con un 35,3%, luego le siguen las empresas con 100 – 499 trabajadores con 30,0% y de 500 trabajadores a más con un 21,4%.
- De las 310 empresa encuestadas, el 25,2% en promedio requerirá en el futuro personal, registrándose en Lima la mayor proporción con un porcentaje aproximado del 30,1% del personal actual.
- El objeto de la ingeniería pesquera es resolver las necesidades de las poblaciones y conseguir el bienestar general de las sociedades organizadas, mediante la aplicación de los conocimientos científico-técnicos, la creatividad, la invención, el desarrollo y producción de bienes y servicios, la transformación y la organización de los recursos naturales, el aseguramiento de la calidad y la optimización social y económica del país.
- Las actividades del ingeniero pesquero se desarrollan en los siguientes campos:
 - Planificación, organización, dirección, ejecución y evaluación de proyectos relacionados al campo de oceanografía, pesquera y ciencias alimentarias.
 - Asesoramiento, consultoría y administración de establecimientos dedicados al cultivo de especies hidrobiológicas y a su proceso de industrialización.
 - Tareas de protección del ambiente marino y dulce acuícola, extracción e industrialización de sus recursos con miras a la alimentación de la población y al desarrollo industrial pesquero del país.
 - Análisis, planificación, diseño, instalación, organización y dirección de los sistemas adecuados para la industrialización alimentaria.

- Diseño de programas y proyectos para la conservación y transformación de los recursos alimentarios de procedencia agrícola, agropecuaria e hidrobiológica para la industria alimentaria y para el consumo humano.
- Planificación, diseño y evaluación de políticas adecuadas para la administración de plantas en zonas de producción, conocimiento de flujo de elaboración de productos alimentarios y conservación de alimentos para el consumo humano. (Colegio de Ingenieros del Perú-CD Lima).

V. MARCO DOCTRINARIO

5.1. Base legal

- Constitución Política del Perú
- Ley Universitaria N.º 30220
- Ley N.º 28044: Ley General de Educación
- Ley General de Educación N.º 28044
- Ley N°28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE y su Reglamento, aprobado por D.S.018 – 2007 –ED y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N.º 018 2007 – ED: Reglamento de la Ley 28740.
- Decreto Supremo N.º 016-2015- MINEDU: Política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria.
- Ley N° 29973: Ley General de las Personas con Discapacidad.
- Proyecto Educativo Nacional (PEN) al 2021, aprobado mediante R.S. No. 001-ED-2007
- Resolución de Consejo Directivo N° 006-2015-S UNEDU/CD. Modelo de Licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano del SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria) noviembre 2015.
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc N.º 0222016-SINEACE/CDAH-P.
- Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior
- Universitaria. 24 de marzo de 2016.
- Estatuto de la Universidad Nacional de Piura.

- Reglamento General.
- Reglamento Académico.
- Reglamento de admisión.
- Reglamento de grados y títulos
- Modelo Educativo UNP

5.2. Visión y Misión Institucional.

5.2.1. Visión de la Universidad Nacional de Piura

El año 2021, la Universidad Nacional de Piura es una institución educativa nacional e internacionalmente acreditada, poseedora de fuertes vínculos empresariales, alta responsabilidad social e importantes conexiones con la cooperación técnica internacional. Empoderada en el territorio regional como el principal referente en materia del desarrollo humanístico, científico y tecnológico; se consolida como la institución que fortalece el desarrollo sostenible de la región Piura.

5.2.2. Misión de la Universidad Nacional de Piura

La Universidad Nacional de Piura es persona jurídica, goza de autonomía académica, económica y administrativa; genera y difunde conocimiento científico-tecnológico a la población estudiantil, con responsabilidad social, humanista, que contribuya al desarrollo sostenible de la región y del país.

Cumplir con la misión conllevará a ofrecer un servicio de calidad, optimizando factores que inciden en los aprendizajes, desarrollando destrezas y competencias en los alumnos que contribuyan con el logro de mejores niveles en su calificación profesional y desempeño una vez que el egresado se inserte en el mercado laboral.

5.3. Visión y Misión de la Facultad de Ingeniería Pesquera

5.3.1. Visión de la FIP-UNP

Ser una Facultad de calidad, acreditada y líder en la formación de Ingenieros Pesqueros altamente competitivos a nivel regional y nacional, con alto sentido de responsabilidad social, cultural y comprometida con la realidad en las áreas de

Extracción, Transformación y Acuicultura. Con docentes capacitados; infraestructura y equipamiento adecuado; vinculando a la Facultad con la Sociedad, Empresas y el Estado

5.3.2. Misión de la FIP-UNP

Formar con criterio de calidad profesionales que lideren el Sector Pesquero; generar y difundir conocimientos y valores mediante la Investigación que contribuyan con el desarrollo sostenible de la biodiversidad y la preservación del medio ambiente integrada a la realidad económica y social de la Región y del País

5.4. Objetivos educacionales de la Facultad de Ingeniería Pesquera

Al término de la carrera los estudiantes de Ingeniería Pesquera, habrán logrado:

- a. Incrementar y cultivar su cultura general, científica y humanística, desarrollando de manera equilibrada el aspecto biológico, psíquico y espiritual, orientado hacia la autorrealización personal y social
- b. Desarrollar una actitud crítica y creadora, actuando como agente de cambio social para la consecución de una sociedad justa, libre y solidaria.
- c. Aplicar la metodología de la investigación científica en la percepción, tratamiento y solución de los problemas de la realidad local, regional y nacional.
- d. Integrarse y trabajar en equipo, afirmando el respeto al derecho de los demás y el cumplimiento de sus obligaciones, como elementos de cultura ética y como medio para el estudio multidisciplinario de la realidad local, regional y nacional.
- e. Fomentar que el ingeniero pesquero, conozca su ambiente local y pueda arraigar en él las tendencias y el desarrollo de la pesquería en el país, en forma tal que tenga flexibilidad para escoger dentro de sus posibilidades y vocación, el sitio de trabajo que mejor le corresponda y en el cual hay de ser el más productivo.
- f. Desarrollar habilidades laborales en la aplicación de las técnicas de protección y conservación de los recursos hidrobiológicos.
- g. Mejorar la calidad educativa y preparando a los jóvenes profesionales de acuerdo con las necesidades requeridas por el sector pesquero

5.5. Perfil del Ingresante

DOMINIOS	COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS
Dominio cognoscitivo y procedimental de las áreas básicas de comunicación, matemática, ciencia tecnología y ambiente y ciencias sociales.	1. Comunica asertivamente sus mensajes en su entorno social. 2. Comprende y produce diversos textos, teniendo en cuenta sus propiedades y dimensiones fonológicas y sintácticas, semánticas y pragmáticas de su lengua materna 3. comunica mensajes en un nivel básico 4. Resuelve problemas matemáticos relacionados con su contexto, aplicando principios fundamentales de aritmética, álgebra, geometría y estadística. 5. Demuestra conocimiento de los principios básicos de la biología, química y física para la comprensión de su entorno. 6. Maneja información relevante sobre procesos históricos, geográficos y económicos del Perú, América y el mundo.	• Comprende mensajes orales de su entorno • Expresa oralmente, mensajes diversos con aplomo y seguridad. • Comprende diversidad de textos escritos y los utiliza en sus actividades diarias. • Produce en forma escrita, diferentes tipos de texto, atendiendo a las propiedades de coherencia, cohesión y adecuación • Comprende y expresa mensajes sencillos en un inglés básico • Utiliza los conocimientos de aritmética, álgebra, geometría y estadística en la resolución de problemas. • Aplica los conocimientos básicos de biología, química y física en la mejora de su entorno. • Valora y enriquece las expresiones de su cultura regional, nacional e internacional.
Actitudes personales y habilidades sociales	7. Manifiesta perseverancia e interés en logro de objetivos 8. Demuestra confianza en sí mismo y responsabilidad y dedicación en el estudio 9. Demuestra habilidad para trabajar en equipo 10. Posee capacidad crítica, autocrítica, ética y creativa.	• Cumple progresivamente con los objetivos trazados en su proyecto de vida • Actúa con responsabilidad y diligencia en el estudio • Muestra empatía, tolerancia y asertividad en el trabajo en equipo • Actúa con capacidad crítica y autocrítica en su entorno.
Habilidades para aprender a aprender	11. Muestra capacidad en el trabajo autónomo y disposición para el aprendizaje 12. Aplica estrategias y técnicas para el estudio 13. Opera con habilidad las TIC 14. Muestra capacidad analítica en el estudio y la investigación	• Actúa con autonomía en los procesos de aprendizaje y autoaprendizaje • Estudia de manera provechosa aplicando técnicas de estudio • Utiliza las TIC para el estudio y la investigación • Realiza investigaciones y las difunde en su entorno social.
Actitudes vocacionales hacia la carrera	15. Muestra vocación por la profesión elegida con actitud de servicio hacia los demás	• Realiza actividades en beneficio de los demás

VI. PERFIL DEL EGRESADO

6.1. Introducción

La FIP-UNP, para elaborar el perfil de su egresado considero desde una primera instancia identificar los desempeños, competencias y criterios que sirven de base para su formulación. En ese sentido, para la definición de los desempeños profesionales del futuro egresado de la FIP-UNP, se consideró la coherencia con las demandas de la sociedad y de las distintas disciplinas de la carrera de pesquería, y puso atención a las necesidades del país, mercado laboral y las demandas de la academia, de esta forma se asegura que sus titulados y graduados se desempeñen con solvencia en el debate temático, nacional e internacional.

En una primera etapa para la formulación del Perfil profesional del Egresado de la FIP-UNP, se planearon y se desarrollaron cinco talleres participativos, durante los cuales se analizaron diversos documentos internacionales, regionales, nacionales y locales que contienen información respecto a las demandas laborales y académicas (Modelo Educativo de la UNP, Perú Prospecta 2040: Una visión compartida de futuro del CIP-Perú; Pla Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016, PRODUCE; Plan Estratégico de Desarrollo Concertado de Región Piura; Plan Nacional de Diversificación Productiva, PRODUCE; Plan Nacional de Desarrollo Acuícola del Perú.

Una vez revisados los documentos antes mencionados, se inicia el proceso de identificar los desempeños hacia los que se dirigirá el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual el CC realizó consultas a los egresados de la FIP-UNP, consultores y empresarios pesqueros y acuícolas, funcionarios públicos del sector, académicos, expertos, entre otros, sobre la labor imprescindible que realiza el egresado o el profesional de la disciplina en determinados espacios laborales para la especialidad y para para conocer la situación laboral, responsabilidades y percepciones sobre el mercado laboral.

La encuesta *on line* sobre el mercado laboral en la especialidad de Ingeniería Pesquera, fue realizada para conocer las características del mercado laboral para la especialidad de Ingeniería Pesquera. La encuesta tuvo como objetivos: (i) conocer la situación profesional y laboral de los egresados de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la UNP; (ii) conocer las competencias exigidas y valoradas

en el mercado laboral en relación a la formación recibida en la FIP-UNP y (iii) identificar la percepción de los egresados sobre el mercado laboral.

Se aplicaron entrevistas a dos grupos: Grupo Egresados (100 egresados de la FIP-UNP entre diciembre 2011 y diciembre 2015). Los temas de consulta fueron: tipo de actividad laboral, ingresos mensuales, régimen laboral, tipo de organización donde labora, niveles de satisfacción laboral, etc. Asimismo, sobre competencias en el mercado laboral y percepciones de los egresados sobre las características del mercado laboral. A un grupo mixto conformado por 4 egresados, 4 docentes y 10 empleadores públicos/privados, quienes opinaron sobre las competencias específicas vinculadas al mercado laboral, se les envió la encuesta vía mail con 19 preguntas cerradas.

6.2. Descripción resumida del egresado, según su especialidad.

Ingeniero Pesquero de la UNP es un profesional con visión integral de la actividad pesquera, con habilidades para ejecutar y gestionar actividades de extracción, transformación y cultivos acuícolas de recursos hidrobiológicos, reconociendo su condición renovable y su relación con el ambiente, optimizando y gestionando el sistema pesquero en las dimensiones recurso, tecnología, economía y con capacidad para actuar en un entorno cambiante, para contribuir a satisfacer la demanda interna y los mercados externos, bajo un contexto de calidad y seguridad alimentaria.

6.3. Perfil profesional general del egresado

Competencias	Desempeños
01. Gestiona de manera permanente su propio aprendizaje	1. Lee de manera autónoma y utiliza lo comprendido en su vida diaria 2. Aplica métodos y técnicas de estudio e investigación 3. Muestra autonomía en el estudio e investigación 4. Determina sus objetivos personales y profesionales y elabora su plan de acción para lograrlos 5. Utiliza el tiempo de manera óptima 6. Conoce y maneja las TIC para su trabajo de aprendizaje
02. Selecciona y analiza y sintetiza la información	1. Comprende mensajes orales y escritos. 2. Procesa e incorpora la información que recibe

	3. Jerarquiza la información en base a su utilidad y relevancia
03. Produce discursos informativos, expositivos y argumentativos.	1. Redacta textos académicos con coherencia, cohesión y corrección gramatical. 2. Expresa sus ideas de manera lógica y las fundamenta.
04. Utiliza las matemáticas para la solución de problemas de su entorno.	1. Aplica el razonamiento matemático para la solución de problemas de diversa índole. 2. Valora las matemáticas para el desarrollo de sus habilidades
05 Valora el conocimiento multidisciplinar	1. Conoce y valora los conocimientos de las diferentes disciplinas y los utiliza en su vida académica y profesional
06. Comunica mensajes utilizando idiomas distintos a su lengua materna	2. Expresa mensajes orales en idioma distinto a su lengua materna. 3. Lee y comprende mensaje en idioma distinto a su lengua materna 4. Produce textos diversos en idioma distinto a su lengua materna
07. Investiga temas y problemas con una visión interdisciplinar	1. Plantea problemas de investigación 2. Consulta diferentes fuentes de información 3. Elabora marcos teóricos
08. Trabaja en equipo	1. Muestra respeto y tolerancia a las ideas y opiniones de otros 2. Asume con responsabilidad los roles y tareas asignadas en el grupo 3. Participa en el logro de los objetivos grupales 4. Desarrolla roles de liderazgo 5. Maneja su inteligencia interpersonal
09 Muestra valores éticos y ciudadanos en su actuación diaria	1. Respeta a las personas y a su entorno 2. Conoce sus deberes y derechos 3. Participa en la construcción de una sociedad democrática. 4. Actúa con honestidad. 5. Busca el bien y la mejora continua.
10. Valora las formas de expresión artística y reconoce la importancia de actividades no académicas en su formación integral	1. Conoce y practica distintas formas de expresión artística. 2. Practica deportes que favorecen su salud y desarrollo físico corporal. 3. Participa en actividades sociales y culturales que mejoran su perfil personal y profesional

6.4. Listado de los desempeños profesionales.

Los resultados de la encuesta sobre el desempeño laboral vinculados a tres ejes curriculares se presentan a continuación:

Desempeño laboral del eje curricular Tecnología de Pesca (Extracción Pesquera)

DESEMPEÑO PROFESIONAL	
1. Investigar, diseñar y aplicar nuevas tecnologías de sistemas extractivos de pesca, que permitan preservar los recursos y ambiente	
COMPETENCIA	CRITERIO
1.1. Opera y mantiene los sistema y equipos de pesca en buques pesqueros de menor y mayor escala, y participa en la seguridad, supervivencia y asistencia sanitaria a bordo, aplicando criterios de calidad y cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa	• Conoce los sistemas y equipos de pesca de la embarcación y propone el mantenimiento a realizar en ellos • Conoce los fundamentos del funcionamiento de los sistemas y equipos de pesca de la embarcación • Utiliza e innova los sistemas y equipos de seguridad a bordo • Conoce y aplica los protocolos para el manejo de residuos a bordo
1.2. Conoce y aplica los conocimientos básicos de la mecánica en la planificación, diseño y construcción de embarcaciones de pesca, respetando las condiciones de seguridad, sanidad y aplicando la normatividad para la preservación del ambiente.	• Conoce los principios básicos sobre mecánica y esfuerzos en embarcaciones, principios de flotabilidad y estabilidad de embarcaciones pesqueras • Clasifica, diseña y dimensiona las embarcaciones de pesca
1.3. Organiza, gestiona y ejecuta las actividades de las embarcaciones pesqueras, dirigiendo y controlando la navegación, así como la extracción manipulación y conservación de la pesca	• Diseña, clasifica e innova las artes de pesca • Dirige y controla la navegación de una embarcación utilizando equipos electrónicos • Dirige y controla la extracción de recursos, aplicando las normas y condiciones de seguridad • Utiliza e innova métodos de manipuleo, conservación de los productos a bordo, y de transporte.
1.4. Organiza y supervisa trabajos de mantenimiento del motor principal, maquinaria auxiliar y servicios, así como organizar el servicio de mantenimiento de dichos elementos en embarcaciones en tierra, garantizando las condiciones de calidad, seguridad laboral y medioambiental.	• Conoce los fundamentos básicos de la ingeniería termodinámica y su aplicación en la industria pesquera • Aplica los principios fundamentales de los motores marinos y sus componentes principales • Dirige y organiza el mantenimiento del motor principal, maquinaria auxiliar y servicios de la embarcación.
1.5. Utiliza y diseña instalaciones frigoríficas, de climatización y de ventilación de embarcaciones y medios de transporte, aplicando la normatividad vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.	• Utiliza los principios termodinámicos en la refrigeración para sistemas de preservación a bordo y en tierra • Diseña instalaciones frigoríficas a bordo y en tierra • Aplica el mantenimiento de las instalaciones frigoríficas a bordo y en tierra
1.6. Organiza, gestiona y ejecuta actividades administrativas de la flota pesquera, participando en la comercialización de la pesca nacional e internacional	• Conoce los principios básicos de administración aplicados a la actividad de pesca • Dirige actividades administrativas de la flota pesquera • Dirige y calcula los costos e ingresos asociados a las faenas de pesca y comercialización. • Conoce los principios fundamentales del comercio nacional e internacional.
1.7. Participa en las acciones de administración de recursos pesqueros, propiciando su conservación en el marco del desarrollo sostenible, en busca de la protección del ecosistema y la biodiversidad.	• Conoce y aplica las normas del Código de Conducta para la Pesca responsable • Conoce y aplica las normas sobre seguimiento, control y vigilancia de recursos pesqueros • Conoce y aplica las normas de los planes y reglamentos de ordenación pesquera • Conoce y aplica temas desarrollados sobre la sostenibilidad de los recursos pesqueros enmarcados dentro del marco de los objetivos de desarrollo sostenible de la FAO
1.8. Conoce el comportamiento del mar, así como la geografía física de la zona litoral	• Conoce sobre la geografía física y el litoral peruano • Tiene conocimientos conceptuales y procedimentales de la Oceanografía pesquera y la meteorología, conoce su importancia y maneja información sobre ella • Comprende la importancia de las estaciones meteorológicas y los monitoreos oceanográficos en el pronóstico del tiempo y su influencia en los recursos pesqueros. • Realiza estudios relacionados con la ocurrencia e impactos de eventos climatológicos sobre el comportamiento de los recursos pesqueros • Tiene capacidad para realizar estudios sobre dinámica pesquera, evaluación de stocks y zonas de afloramiento.

Desempeño laboral del eje curricular Acuicultura

DESEMPEÑO PROFESIONAL	
2. Diseñar, planificar y gestionar los procesos productivos acuícolas en el ambiente continental y marino en el contexto de sostenibilidad ambiental, sanidad animal y seguridad alimentaria	
COMPETENCIA	CRITERIO
2.1. Diseña, planifica, desarrolla y gestiona sistemas acuícolas aplicando la biotecnología considerando los estándares técnicos legales, sanitarios y ambientales	- Identifica las características y comportamientos de la especie, para seleccionar y definir el sistema de cultivo. - Reconoce y emplea materiales, equipos y técnicas para la ingeniería del proceso de producción acuícola - Investiga y asimila técnicas de mejoramiento genético y producción acuícola tradicionales y nuevas tecnologías. - Maneja el proceso de producción acuícola en un contexto de manejo ambiental, sostenible y sanitario. - Conoce y maneja los diversos ecosistemas acuáticos para el uso de sistemas productivos acuícolas.
2.2. Formula y elabora diversidad de dietas alimenticias respetando las normas de certificación de calidad y alcanzando estándares nutricionales.	- Determina los requerimientos nutricionales de las especies acuícolas - Caracteriza y emplea los insumos para la elaboración de las dietas alimenticias. - Reconoce y maneja los materiales y equipos para la elaboración de las dietas alimenticias. - Aplica normas de certificación de calidad de los insumos y el alimento.
2.3. Formula y gerencia proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito pesquero	- Conoce las etapas de la formulación y evaluación de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación pesquera - Transfiere tecnología a la comunidad mediante capacitación y asistencia técnica.
2.4. Participa en la evaluación, formulación y aplicación de políticas, estrategias y lineamientos para el desarrollo acuícola regional y nacional.	- Identifica las necesidades y comportamiento de los actores involucrados en el sector acuícola - Conoce la legislación pesquera en el ámbito nacional e internacional - Gestiona las unidades administrativas en el sector acuícola.
2.5. Gestiona la trazabilidad en la producción y mercadeo de los productos acuícolas, fortaleciendo la seguridad y soberanía alimentaria	- Determina los requerimientos internacionales y los términos de mercadeo de los productos acuícolas. - Conoce la cadena de valor y los canales de control y trazabilidad de los productos acuícolas procesados - Incrementa la producción acuícola con nuevos recursos hidrobiológicos.

Desempeño laboral del eje curricular Tecnología de Alimentos Marinos

DESEMPEÑO PROFESIONAL	
3. Procesar y conservar productos pesqueros y alimentos de calidad en el marco de la Seguridad Alimentaria	
COMPETENCIA	CRITERIO
3.1. Investiga y desarrolla nuevos productos con recursos pesqueros no tradicionales	- Identifica características y comportamiento de nuevas especies, para definir el tipo de proceso de producción más adecuado. - Define y emplea materiales y equipos para la producción industrial - Investiga y asimila técnicas de producción usando nuevas tecnologías - Desarrolla el proceso de producción pesquera en un contexto de manejo ambiental sostenible - Caracteriza y emplea los insumos necesarios para la elaboración de nuevos productos con recursos no tradicionales.
3.2. Formula y elabora proyectos de investigación y desarrollo de acuerdo a las normas sanitarias y estándares internacionales de calidad alimentaria.	- Aplica normas sanitarias nacionales e internacionales de acuerdo a las exigencias del mercado referente a los diferentes productos hidrobiológicos - Desarrolla proyectos de investigación generando valor agregado a los productos tradicionales.
3.3. Formula y gestiona proyectos de innovación productivos y de transferencia tecnológica de los recursos hidrobiológicos a la comunidad armonizados con el medio ambiente	- Tiene conocimientos de las etapas de la formulación y evaluación de proyectos de innovación con materias primas tradicionales y no tradicionales teniendo en cuenta la armonización con el ambiente. - Capacita y asiste técnicamente a la comunidad mediante proyectos, procesos productivos y transferencia tecnológica
3.4. Distribuye maquinaria y equipos en plantas de procesos de acuerdo con la normatividad nacional e internacional vigente.	- Conoce los detalles del diseño distribución de modernas plantas de proceso. - Conoce la distribución de equipos y maquinaria en una planta de proceso teniendo en cuenta las consideraciones técnicas establecidas.
3.5. Aplica los estándares de calidad y seguridad alimentaria en los DPA, terminales pesqueros y/o centros de comercialización	- Participa en la modernización y adecuación de los DPA, terminales pesqueros y/o centros de comercialización de acuerdo a los estándares de calidad y seguridad alimentaria. - Conoce técnicas de capacitación, asistencia técnica y responsabilidad social en la gestión de proyectos.
3.6. Comercializa productos y subproductos de los recursos pesqueros	- Comercializa productos y subproductos de la pesca a través de exportaciones e importaciones de estos productos. - Conoce la legislación y beneficios referentes a la exportación y comercialización de los productos.
3.7. Planifica, dirige y controla la producción de productos pesqueros	- Tiene la capacidad de planificar y dirigir los procesos productivos en planta. - Organiza y estructura procesos productivos en planta, de acuerdo a la diversificación de productos, rendimientos y costos.
3.8. Aplica sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo.	- Conoce y aplica las normas sanitarias para productos pesqueros y alimentos. - Gestiona y articula los procesos de calidad en alimentos. - Gestiona y articula los sistemas de seguridad industrial y de salud ocupacional. - Conoce y aplica las diferentes normas de calidad sanitaria en los diferentes productos pesqueros, procesados.
3.9. Evalúa la calidad microbiológica, química y sensorial de la materia prima y productos derivados de la pesca y alimentos para la certificación sanitaria.	- Maneja las técnicas y métodos de los ensayos físicos, sensorial, químicos y microbiológicos - Conoce y aplica las buenas prácticas de manipuleo en los diferentes ensayos

6.5. Listado de las competencias específicas

Luego de seleccionar los desempeños, se procede a determinar las competencias específicas necesarias para ejercerlos, que están vinculadas a un determinado campo del saber disciplinar y profesional y a los desempeños propios de la carrera, asociados a los tres ejes curriculares identificados.

Dominios de Desempeño laboral	Competencias específicas	Desempeños específicos
I. Diseñar, planificar, desarrollar y gestionar los procesos productivos acuícolas en un contexto de sostenibilidad ambiental y sanidad animal	1.1 Diseña, planifica, desarrolla y gestiona procesos productivos acuícolas cumpliendo con los estándares técnicos legales, sanitarios y ambientales.	1.1.1 Identifica las características y comportamientos de la especie, para seleccionar y definir el tipo de proceso de cultivo.
		1.1.2 Gestiona instalaciones acuícolas para la producción acuícola.
		1.1.3 Investiga y asimila técnicas de producción acuícola tradicionales y nuevas tecnologías.
		1.1.4 Maneja el proceso de producción acuícola en un contexto de manejo Ambiental y sostenible.
		1.1.5 Conoce las principales enfermedades producidas en los cultivos acuícolas.
	1.2 Formula y elabora diversidad de dietas alimenticias respetando las normas de certificación de calidad y alcanzando estándares nutricionales.	1.2.1 Determina los requerimientos nutricionales de las especies acuícolas.
		1.2.2 Caracteriza y emplea los insumos para la elaboración de las dietas alimenticias.
		1.2.3 Reconoce y maneja los materiales y equipos para la elaboración de las dietas alimenticias.
		1.2.4 Aplica normas de certificación de calidad de los insumos y el alimento.
	1.3 Formula y gestiona proyectos de investigación, de innovación y realiza transferencia tecnológica a la comunidad.	1.3.1 Conoce las etapas de la formulación y evaluación de los proyectos de investigación e innovación acuícolas.

II. Procesar y conservar alimentos marinos (plantas pesqueras en tierra y a bordo)		1.3.2	Transfiere tecnología a la comunidad mediante capacitación y asistencia técnica.
	1.4 Identifica, evalúa problemas y establece políticas, estrategias y lineamientos para el desarrollo acuícola del sector público y privado	1.4.1	Identifica los principales conflictos en el desarrollo de la acuicultura.
		1.4.2	Conoce el diagnostico situacional de la actividad acuícola en el ámbito mundial, nacional y regional.
		1.4.3	Conoce las leyes y el reglamento de la promoción y el desarrollo acuícola del país y la región.
	1.5 Gestiona la trazabilidad en la producción acuícola y mercadeo de los productos acuícolas fortaleciendo la seguridad alimentaria	1.5.1	Identifica y determina las etapas del proceso productivo y la cadena de valor de los productos acuícolas.
		1.5.2	Conoce la cadena de comercialización interna y externa de los productos acuícolas.
		1.5.3	Conoce y maneja las técnicas para el incremento de la producción y oferta acuícola.
	2.1 Investigación y desarrollo de nuevos productos con recursos no tradicionales	2.1.1	Identifica las características y comportamientos de las nuevas especies, para seleccionar y definir el tipo de proceso de producción más adecuado.
		2.1.2	Define y emplea materiales y equipos para la producción industrial.
		2.1.3	Investiga y asimila técnicas de producción usando nuevas tecnologías.
		2.1.4	Maneja el proceso de producción pesquera en un contexto de manejo ambiental y sostenible.
	2.2 Formula y desarrolla proyectos de investigación y actividades productivas, respetando las normas de certificación de calidad	2.2.1	Determina e identifica el proceso más adecuado que requiere la producción de nuevos productos usando materia prima no tradicional.
		2.2.2	Caracteriza y emplea los insumos necesarios para la elaboración de nuevos productos con recursos no tradicionales.

y alcanzando estándares nutricionales.	2.2.3	Reconoce y maneja los materiales y equipos para la elaboración de nuevos productos con recursos no tradicionales.
	2.2.4	Aplica normas de certificación de calidad a las materias primas y al producto terminado.
2.3 Formula y gestiona proyectos de innovación de procesos productivos y de transferencia tecnológica de los recursos pesqueros, a la comunidad, armonizados con el medio ambiente.	2.3.1	Posee conocimiento de las etapas de la formulación y evaluación de los proyectos de innovación con materias primas no tradicionales, teniendo en cuenta la armonización con el medio ambiente.
	2.3.2	Transfiere la nueva tecnología a la comunidad mediante capacitación y asistencia técnica.
2.4 Diseñar infraestructura moderna que cumpla con los estándares de calidad nacional e internacional	2.4.1	Tiene conocimiento en los detalles del diseño de infraestructura moderna acorde con los estándares de calidad nacionales e internacionales.
	2.4.2	Transfiere estos tópicos y/o detalles a la comunidad a través de capacitaciones y/o publicaciones
2.5 modernización y adecuación de los DPA de acuerdo a los estándares de calidad y seguridad alimentaria	2.5.1	Tiene en claro los conceptos de modernización necesarios y de operatividad en concordancia con los objetivos para el que son contruidos los DPA en el marco de la calidad y de la seguridad alimentaria.
	2.5.2	Transfiere estos conceptos modernos y de operatividad de los DPA a la comunidad mediante capacitaciones y asistencia técnica.
2.6 Comercialización de productos y subproductos de los recursos acuáticos	2.6.1	Está en la capacidad de dirigir las acciones de comercialización de productos y subproductos de la pesca.
	2.6.2	Aplica estas capacidades y competencias como docencia ante la comunidad con el fin de capacitarlos.

III. Investigar, diseñar y aplicar nuevas tecnologías de sistemas extractivos de pesca, que permitan preservar los recursos y el medio ambiente	2.7	Consultoría asesoría y capacitación a empresas y comunidades pesqueras	2.7.1	Tiene las capacidades y la predisposición necesaria para brindar asesorías y capacitación a empresas y comunidades pesqueras.
			2.7.2	A través de la capacitación y de las asesorías se darán las transferencias tecnológicas en estos tópicos a las comunidades.
	3.1	Diseñar y aplicar nuevas tecnologías de artes de pesca, que permitan preservar los recursos y el medio ambiente	3.1.1	Crear nuevos modelos de artes y aparejos de pesca.
			3.1.2	Aplicar en los diseños de artes y aparejos de pesca nuevas tecnologías considerando la sostenibilidad del recurso
	3.2	Diseñar y aplicar nuevas tecnologías de embarcaciones y equipos de pesca, que permitan aprovechar los recursos pesqueros no o tradicionales.	3.2.1	Evalúa las embarcaciones de pesca en relación al esfuerzo pesquero y el impacto sobre el ecosistema.
			3.2.2	Comprende el funcionamiento de los equipos de pesca y motores de las embarcaciones.
			3.2.3	Conoce los fundamentos básicos de mecánica, esfuerzos en embarcaciones, principios de flotabilidad, estabilidad, y sistemas de transmisión hidráulica industrial.
			3.2.4	Conoce los fundamentos termodinámicos y calcula la potencia y el diseño de los equipos de pesca y motores marinos
	3.3	Utiliza, equipos y sistemas electrónicos de navegación y comunicación en embarcaciones de pesca.	3.3.1	Conoce el funcionamiento y el uso de los equipos de navegación.
			3.3.2	Conoce el funcionamiento y el uso de los equipos de comunicación.
			3.3.3	Aplica y conoce los sistemas de información geográfica y los utiliza en la evaluación de zonas de pesca
	3.4	Investiga, diseña y aplica nuevas tecnologías de preservación de los recursos pesqueros en embarcaciones.	3.4.1	Investiga sobre la preservación de los recursos pesqueros a bordo de una embarcación.
			3.4.2	Diseña nuevas tecnologías de preservación a bordo.
			3.4.3	Aplica las normas de preservación de recursos pesqueros
	3.5	Aplica las normas de sanidad y seguridad a bordo de las embarcaciones pesqueras.	3.5.1	Utiliza y aplica las normas de sanidad y seguridad a bordo de embarcaciones.

3.6 Conoce los reglamentos, normas y leyes del sector pesquero

3.6.1 Conoce y aplica las normas del código de conducta responsable.

3.6.2 conoce y aplica los reglamentos y normas referentes a pesca

3.7 Conoce el comportamiento del mar, así como la geografía física de la zona litoral

3.7.1 Conoce los aspectos, biológicos, físicos y dinámicos de la zona marina cercana a la costa.

3.7.2 Realiza estudios relacionados con la presencia del fenómeno El niño y sus influencias en la zona marina costera.

3.7.3 Capaz de realizar estudios sobre dinámica pesquera y zonas de afloramiento

VII. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

7.1. Estructura Académica del Nuevo Plan de Estudios FIP 2018

1. CRÉDITOS TOTALES DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS							
CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
ESTUDIOS GENERALES	OBLIGATORIO	22	13	35	352	416	768
TALLERES CURRICULARES	OBLIGATORIO	0	3	3	0	96	96
ASIGNATURAS COMPLEMENTARIAS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
ESPECIALIZACIÓN BÁSICA	OBLIGATORIO	19	8	27	304	256	560
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	OBLIGATORIO	101	52	153	1616	1664	3280
	ELECTIVO	5	5	10	80	160	240
TOTAL		148	82	230	2368	2624	4992
TOTAL, HORAS SEMANALES					148	164	312

2. ESTUDIOS GENERALES								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
MA 1408	MATEMÁTICA BÁSICA	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
ED 1331	COMUNICACIÓN	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
ED 1297	METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
FI 1363	CONCEPCIÓN FÍSICA DEL UNIVERSO	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
QU 1363	QUÍMICA GENERAL	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
CB 1324	BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
CS 1286	FILOSOFÍA Y ÉTICA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
CS 2397	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
EC 2221	ECONOMÍA GENERAL	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
CS 2258	SOCIOLOGÍA	OBLIGATORIO	2	0	2	32	0	32
CS 2259	PSICOLOGÍA GENERAL	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
CO 2201	INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
ED 3283	INGLES I	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
ED 3284	INGLÉS II	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
TOTAL			22	13	35	352	416	768
TOTAL, HORAS SEMANALES						22	26	48

3. TALLERES CURRICULARES								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
CA 2101	ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	OBLIGATORIO	0	1	1	0	32	32
ED 3285	TALLER DE REDACCIÓN CIENTÍFICA	OBLIGATORIO	0	2	2	0	64	64
TOTAL			0	3	3	0	96	96
TOTAL, DE HORAS SEMANALES						0	6	6

4. ASIGNATURAS COMPLEMENTARIAS								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
CA 4221	EMPRENDEDURISMO	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
TOTAL			1	1	2	16	32	48
TOTAL, DE HORAS SEMANALES						1	2	3

5. ESPECIALIZACIÓN BÁSICA								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
MA 1413	CÁLCULO DIFERENCIAL	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
MA 2418	CÁLCULO INTEGRAL	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
QU 1366	QUÍMICA ORGÁNICA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
AR 1319	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
FI 1400	FÍSICA I	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
FI 2400	FÍSICA II	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
QU 2320	QUÍMICA ANALÍTICA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
ES 5201	DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA INGENIERÍA PESQUERA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
TOTAL			19	8	27	304	256	560
TOTAL, DE HORAS SEMANALES						19	16	35

6. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD.

6.1. ÁREA DE ACUICULTURA								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 1321	RECURSOS PESQUEROS I	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 2366	RECURSOS PESQUEROS II	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 2369	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN ACUÍCOLA MARINA Y CONTINENTAL	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 2370	ALTIMETRÍA ACUÍCOLA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3349	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS ACUÍCOLAS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3350	GENÉTICA Y FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA ACUÍCOLA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3356	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4312	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS VIVOS PARA ACUICULTURA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4313	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ACUICULTURA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4317	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4318	PRODUCCIÓN DE SEMILLA PARA ACUICULTURA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5358	SEMINARIO DE TESIS I	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5355	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA II	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5356	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUÍCOLAS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5357	SANIDAD ACUÍCOLA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5342	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5363	SEMINARIO DE TESIS II	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
	TOTAL		34	17	51	544	544	1088

6.2. ÁREA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 2364	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3348	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3342	BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3351	MICROBIOLOGÍA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3347	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3352	ELEMENTOS Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4399	ANÁLISIS DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4485	TECNOLOGÍA DE LA CONGELACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
IP 4486	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
IP 4487	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS ENLATADOS	OBLIGATORIO	3	1	4	48	32	80
IP 4314	TECNOLOGÍA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5352	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS PESQUERAS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5253	CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5359	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5360	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5361	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LA INDUSTRIA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
TOTAL			35	16	51	560	512	1072

6.3. ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA PESCA								
CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 1221	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA PESQUERA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
IP 1322	BIOESTADÍSTICA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 2367	TERMOTECNIA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 2368	TECNOMECÁNICA NAVAL	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 2213	NATACIÓN	OBLIGATORIO	0	2	2	0	64	64
IP 3345	REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3341	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE PESCA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3353	EMBARCACIONES DE PESCA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3354	EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 3355	OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4310	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA I	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4311	NAVEGACIÓN Y ECODETECCIÓN	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4315	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA II	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 4316	GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5354	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE BAHÍA Y FLOTA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5351	COSTOS EN LA INDUSTRIA PESQUERA	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
IP 5203	POLÍTICAS Y MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
IP 5362	PESCA SOSTENIBLE	OBLIGATORIO	2	1	3	32	32	64
	TOTAL		32	19	51	512	608	1120
	TOTAL, DE HORAS SEMANALES					32	38	70

7. CURSOS ELECTIVOS PROPUESTOS									
ÁREA	CÓDIGO	CURSOS	CONDICIÓN	CRÉDITOS			HORAS LECTIVAS		
				TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
ACUICULTURA	IP 2216	ACUARIOFILIA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 3207	SISTEMAS DE RECIRCULACIÓN EN ACUICULTURA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 4206	ORDENAMIENTO ACUÍCOLA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 5206	ADMINISTRACIÓN ACUÍCOLA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 5209	CULTIVOS MULTITRÓFICOS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	IP 2215	ANÁLISIS SENSORIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 3206	ENVASES DE ALIMENTOS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 4205	HERRAMIENTAS PARA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS PESQUEROS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 5205	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CURADOS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 5208	PASTAS Y EMBUTIDOS DE PESCADO	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
TECNOLOGÍA DE LA PESCA	IP 2214	BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULEO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 3208	ENERGÍA RENOVABLE PARA USO PESQUERO	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 4204	SEGURIDAD Y SUPERVIVENCIA EN LA MAR	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 5207	EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA PESCA	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
	IP 5207	MARKETING Y COMERCIO EXTERIOR	OBLIGATORIO	1	1	2	16	32	48
		TOTAL		15	15	30	240	480	720
		TOTAL, DE HORAS SEMANALES					15	30	45

NOTA: El alumno elegirá 10 créditos de los cursos electivos para completar los 230 créditos que exige dicho Plan de Estudios.

7.2. Malla Curricular

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA									
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA - ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA									
I (22)	II (20)	III (22)	IV (21)	V (22)	VI (23)	VII (23)	VIII (21)	IX (23)	X (23)
COMUNICACIÓN	CÁLCULO DIFERENCIAL	CÁLCULO INTEGRAL	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	MICROBIOLOGÍA PESQUERA	ANÁLISIS DE ALIMENTOS	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS ENLATADOS	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS PESQUERAS	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA
METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS	FÍSICA I	ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	TERMOTECNIA	BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS PESQUEROS	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	TECNOLOGÍA DE LA CONGELACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS	TECNOLOGÍA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO DE ALIMENTOS	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA
MATEMÁTICA BÁSICA	QUÍMICA ORGÁNICA	FÍSICA II	TECNOMECÁNICA NAVAL	TALLER DE REDACCIÓN CIENTÍFICA	ELEMENTOS Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESQUERA	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA II	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE BAHÍA Y FLOTA	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LA INDUSTRIA PESQUERA
QUÍMICA GENERAL	RECURSOS PESQUEROS I	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	NATAción	REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	EMBARCACIONES DE PESCA	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA I	GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERIA PESQUERA	DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA INGENIERIA PESQUERA	COSTOS EN LA INDUSTRIA PESQUERA
BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	RECURSOS PESQUEROS II	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN ACUÍCOLA MARINA Y CONTINENTAL	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE PESCA	EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS	NAVEGACIÓN Y ECODETECCIÓN	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA II	POLÍTICAS Y MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA PESQUERA	BIOESTADÍSTICA PESQUERA	QUÍMICA ANALÍTICA	ALTIMETRÍA ACUÍCOLA	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS ACUÍCOLAS	OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA PESQUERA	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS VIVOS PARA ACUICULTURA	PRODUCCIÓN DE SEMILLA PARA ACUICULTURA	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUÍCOLAS	PESCA SOSTENIBLE
FILOSOFÍA Y ÉTICA		ECONOMÍA GENERAL	PSICOLOGÍA GENERAL	GENÉTICA Y FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA ACUÍCOLA	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ACUICULTURA	EMPRENDEDURISMO	SANIDAD ACUÍCOLA	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PESQUEROS
CONCEPCIÓN FÍSICA DEL UNIVERSO		SOCIOLOGÍA	INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD	INGLÉS I	INGLÉS II			SEMINARIO DE TESIS I	SEMINARIO DE TESIS II
ELECTIVOS (10)									
RESUMEN CRÉDITOS									
CRÉDITOS OBLIGATORIOS								220	
CRÉDITOS ELECTIVOS								10	
TOTAL CRÉDITOS REQUISITO DE GRADUACIÓN								230	

7.3. Plan de Estudios 2018 de la Facultad de Ingeniería Pesquera

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
PLAN DE ESTUDIOS 2018**

PRIMER NIVEL

I CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
ED 1331	COMUNICACIÓN	MATRÍCULA	2	1	3	32	32	64
ED 1297	METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
MA 1408	MATEMÁTICA BÁSICA	MATRÍCULA	3	1	4	48	32	80
QU 1363	QUÍMICA GENERAL	MATRÍCULA	2	1	3	32	32	64
CB 1324	BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	MATRÍCULA	2	1	3	32	32	64
IP 1221	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA PESQUERA	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
CS 1286	FILOSOFÍA Y ÉTICA	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
FI 1363	CONCEPCIÓN FÍSICA DEL UNIVERSO	MATRÍCULA	2	1	3	32	32	64
TOTAL			14	8	22	224	256	480
TOTAL, HORAS SEMANALES						14	16	30

II CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
MA 1413	CÁLCULO DIFERENCIAL	MATEMÁTICA BÁSICA	3	1	4	48	32	80
FI 1400	FÍSICA I	MATEMÁTICA BÁSICA	3	1	4	48	32	80
QU 1366	QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA GENERAL	2	1	3	32	32	64
IP 1321	RECURSOS PESQUEROS I	BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	2	1	3	32	32	64
AR 1319	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	MATEMÁTICA BÁSICA	2	1	3	32	32	64
IP 1322	BIOESTADÍSTICA PESQUERA	MATEMÁTICA BÁSICA	2	1	3	32	32	64
TOTAL			14	6	20	224	192	416
TOTAL, HORAS SEMANALES						14	12	26

SEGUNDO NIVEL

III CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
MA 2418	CÁLCULO INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL	3	1	4	48	32	80
CA 2101	ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	MATRÍCULA	0	1	1	0	32	32
FI 2400	FÍSICA II	FÍSICA I	3	1	4	48	32	80
CS 2397	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	COMUNICACIÓN	2	1	3	32	32	64
IP 2366	RECURSOS PESQUEROS II	RECURSOS PESQUEROS I	2	1	3	32	32	64
QU 2320	QUÍMICA ANALÍTICA	QUÍMICA ORGÁNICA	2	1	3	32	32	64
EC 2201	ECONOMÍA GENERAL	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
CS 2258	SOCIOLOGÍA	MATRÍCULA	2	0	2	32	0	32
TOTAL			15	7	22	240	224	464
TOTAL, HORAS SEMANALES						15	14	29

IV CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 2364	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	QUÍMICA ANALÍTICA	2	1	3	32	32	64
IP 2367	TERMOTECNIA	CÁLCULO INTEGRAL + FÍSICA II	2	1	3	32	32	64
IP 2368	TECNOMECAÁNICA NAVAL	CÁLCULO INTEGRAL + FÍSICA II	2	1	3	32	32	64
IP 2213	NATACIÓN	60 CRÉDITOS	0	2	2	0	64	64
IP 2369	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN ACUÍCOLA MARINA Y CONTINENTAL	RECURSOS PESQUEROS II	2	1	3	32	32	64
IP 2370	ALTIMETRÍA ACUÍCOLA	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	2	1	3	32	32	64
CS 2259	PSICOLOGÍA GENERAL	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
CO 2201	INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
TOTAL			12	9	21	192	288	480
TOTAL, HORAS SEMANALES						12	18	30

TERCER NIVEL

V CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 3348	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	2	1	3	32	32	64
IP 3342	BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS PESQUEROS	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	2	1	3	32	32	64
ED 3285	TALLER DE REDACCIÓN CIENTÍFICA	MATRÍCULA	0	2	2	0	64	64
IP 3345	REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	TERMOTECNIA	2	1	3	32	32	64
IP 3341	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE PESCA	TECNOMECÁNICA NAVAL	2	1	3	32	32	64
IP 3349	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS ACUÍCOLAS	ALTIMETRÍA ACUÍCOLA	2	1	3	32	32	64
IP 3350	GENÉTICA Y FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA ACUÍCOLA	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN ACUÍCOLA MARINA Y CONTINENTAL	2	1	3	32	32	64
ED 3283	INGLES I	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
TOTAL			13	9	22	208	288	496
TOTAL, HORAS SEMANALES						13	18	31

VI CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 3351	MICROBIOLOGÍA PESQUERA	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	2	1	3	32	32	64
IP 3347	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS PESQUEROS	2	1	3	32	32	64
IP 3352	ELEMENTOS Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESQUERA	TECNOMECÁNICA NAVAL	2	1	3	32	32	64
IP 3353	EMBARCACIONES DE PESCA	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE PESCA	2	1	3	32	32	64
IP 3354	EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS	BIOESTADÍSTICA PESQUERA	2	1	3	32	32	64
IP 3355	OCEANOGRFÍA Y METEOROLOGÍA PESQUERA	QUÍMICA ANALÍTICA + FÍSICA II	2	1	3	32	32	64
IP 3356	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA	GENÉTICA Y FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA ACUÍCOLA	2	1	3	32	32	64
ED 3284	INGLÉS II	INGLÉS I	1	1	2	16	32	48
TOTAL			15	8	23	240	256	496
TOTAL, HORAS SEMANALES						15	16	31

CUARTO NIVEL

VII CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 4399	ANÁLISIS DE ALIMENTOS	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	2	1	3	32	32	64
IP 4485	TECNOLOGÍA DE LA CONGELACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS + REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	3	1	4	48	32	80
IP 4486	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	TERMOTECNIA	3	1	4	48	32	80
IP 4310	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA I	EMBARCACIONES DE PESCA	2	1	3	32	32	64
IP 4311	NAVEGACIÓN Y ECODETECCIÓN	EMBARCACIONES DE PESCA + OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA PESQUERA	2	1	3	32	32	64
IP 4312	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS VIVOS PARA ACUICULTURA	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA	2	1	3	32	32	64
IP 4313	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ACUICULTURA	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA	2	1	3	32	32	64
TOTAL			16	7	23	256	224	480
TOTAL, HORAS SEMANALES						16	14	30

VIII CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 4487	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS ENLATADOS	ANÁLISIS DE ALIMENTOS + TECNOLOGÍA DE LA CONGELACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS	3	1	4	48	32	80
IP 4314	TECNOLOGÍA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	2	1	3	32	32	64
IP 4315	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA II	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA I	2	1	3	32	32	64
IP 4316	GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA PESQUERA	NAVEGACIÓN Y ECODETECCIÓN + BIOESTADÍSTICA PESQUERA	2	1	3	32	32	64
IP 4317	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS VIVOS PARA ACUICULTURA +GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ACUICULTURA	2	1	3	32	32	64
IP 4318	PRODUCCIÓN DE SEMILLA PARA ACUICULTURA	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS VIVOS PARA ACUICULTURA	2	1	3	32	32	64
CA 4221	EMPRENDEDURISMO	MATRÍCULA	1	1	2	16	32	48
TOTAL			14	7	21	224	224	448
TOTAL, HORAS SEMANALES						14	14	28

QUINTO NIVEL

IX CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 5352	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS PESQUERAS	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS ENLATADOS + TECNOLOGÍA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	2	1	3	32	32	64
IP 5253	CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO DE ALIMENTOS	TECNOLOGÍA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	2	1	3	32	32	64
IP 5354	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE BAHÍA Y FLOTA	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA II	2	1	3	32	32	64
ES 5201	DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA INGENIERÍA PESQUERA	GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA PESQUERA	1	1	2	16	32	48
IP 5355	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA II	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	2	1	3	32	32	64
IP 5356	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUÍCOLAS	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	2	1	3	32	32	64
IP 5357	SANIDAD ACUÍCOLA	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	2	1	3	32	32	64
IP 5358	SEMINARIO DE TESIS I	BIOESTADÍSTICA PESQUERA	2	1	3	32	32	64
TOTAL			15	8	23	240	256	496
TOTAL, HORAS SEMANALES						15	16	31

X CICLO								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 5359	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA PESQUERA	CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO DE ALIMENTOS	2	1	3	32	32	64
IP 5360	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS PESQUERAS	2	1	3	32	32	64
IP 5361	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LA INDUSTRIA PESQUERA	CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO DE ALIMENTOS + 180 CRÉDITOS	2	1	3	32	32	64
IP 5351	COSTOS EN LA INDUSTRIA PESQUERA	200 CRÉDITOS	2	1	3	32	32	64
IP 5203	POLÍTICAS Y MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE BAHÍA Y FLOTA	1	1	2	16	32	48
IP 5362	PESCA SOSTENIBLE	GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA PESQUERA	2	1	3	32	32	64
IP 5342	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PESQUEROS	180 CRÉDITOS	2	1	3	32	32	64
IP 5363	SEMINARIO DE TESIS II	SEMINARIO DE TESIS I	2	1	3	32	32	64
TOTAL			15	8	23	240	256	496
TOTAL, HORAS SEMANALES						15	16	31

CURSOS ELECTIVOS								
CÓDIGO	CURSO	REQUISITO	CRÉDITOS			HORAS SEMESTRALES		
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL
IP 2214	BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULEO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	40 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 2215	ANÁLISIS SENSORIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS	40 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 2216	ACUARIOFILIA	40 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 3208	ENERGÍA RENOVABLE PARA USO PESQUERO	80 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 3206	ENVASES DE ALIMENTOS	80 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 3207	SISTEMAS DE RECIRCULACIÓN EN ACUICULTURA	80 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 4204	SEGURIDAD Y SUPERVIVENCIA EN LA MAR	120 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 4205	HERRAMIENTAS PARA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS PESQUEROS	120 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 4206	ORDENAMIENTO ACUÍCOLA	120 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 5204	EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA PESCA	160 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 5205	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CURADOS	160 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 5206	ADMINISTRACIÓN ACUÍCOLA	160 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 5207	MARKETING Y COMERCIO EXTERIOR	200 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 5208	PASTAS Y EMBUTIDOS DE PESCADO	200 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
IP 5209	CULTIVOS MULTITRÓFICOS	200 CRÉDITOS	1	1	2	16	32	48
TOTAL			15	15	30	240	480	720
TOTAL, HORAS SEMANALES						15	30	45

REQUISITOS DE GRADUACIÓN	
CRÉDITOS OBLIGATORIOS	220
CRÉDITOS ELECTIVOS	10
TOTAL, CRÉDITOS APROBADOS	230
SUSTENTAR INFORME DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES	
SUSTENTAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (TESINA)	
ACTIVIDAD CULTURAL O DEPORTIVA SERÁ CONVALIDADA CON UN CURSO ELECTIVO A SOLICITUD DE ALUMNO.	

7.4. Sumillas

A. Área: Estudios Generales

A.1. Comunicación

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 03

Es una signatura de formación general y humanística; es de carácter teórico práctico. Está orientada a brindar conocimientos sobre el Lenguaje y desarrollar en el estudiante sus competencias comunicativas y lingüísticas, a efectos de lograr un manejo adecuado de su lengua materna. Por lo tanto, prioriza el desarrollo de las capacidades de comprensión lectora, el uso de la normativa de la lengua, la expresión oral, la escritura y la producción de textos de diversa índole, fundamentalmente académicos.

A.2. Metodología de los Estudios Superiores Universitarios

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 02

La asignatura de Metodología de los Estudios Superiores Universitarios es de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de desarrollar en los estudiantes la epistemología, la lógica y la metodología como base de la realización de los estudios universitarios dentro del enfoque holístico educacional, capacitándolo en el conocimiento y dominio de técnicas de estudios y aprendizaje sustantivo para mejorar su rendimiento académico. El desarrollo de la asignatura incluye la realización de un protocolo de investigación y de una monografía sobre temas de la especialidad.

A.3. Matemática Básica

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 04

La asignatura de Matemática Básica es obligatoria y tiene como propósito desarrollar algunas habilidades matemáticas generales en los estudiantes de la Universidad Nacional de Piura, mediante actividades de enseñanza

aprendizaje referido a los temas: Introducción a la lógica matemática; conjuntos, particiones; teoría números reales, ecuaciones e inecuaciones, inducción matemática, matrices y determinantes, relaciones y funciones, los cuales servirán de soporte para el estudio de las asignaturas inherentes a cada carrera.

A.4. Química General

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 03

Es un curso teórico práctico obligatorio y tiene como propósitos dar los principios básicos para que el alumno maneje una herramienta fundamental que le permita desarrollar y entender las características, la composición y las leyes de transformación que rige a la materia, dentro de las áreas de las Ciencias Naturales.

El curso tiene el siguiente contenido:

1. Estructura atómica
2. Propiedades periódicas
3. Enlaces químicos e interacciones moleculares
4. Reacciones químicas, oxido-reducción, estequiometría
5. Propiedades de los gases y sus leyes
6. Soluciones: concentraciones. Ácidos y bases fuertes. Neutralización.
7. Compuestos de coordinación

A.5. Biología y Educación Ambiental

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 03

La asignatura de Biología y Educación Ambiental es de naturaleza teórico práctico y su propósito es lograr en el estudiante la adquisición de actitudes y valores orientados al cuidado del medio ambiente a partir del conocimiento de los seres vivos y su vinculación con el entorno natural.

El estudiante al finalizar la asignatura será capaz de:

1. Interesarse por conocer y reflexionar sobre los diferentes problemas biológicos, tales como el origen de la vida, el origen de las especies y la evolución; incentivando su juicio crítico de análisis y de síntesis, así como su capacidad para la investigación

2. Comprender las principales leyes físicas y químicas que rigen el mundo viviente y reconocer los diferentes niveles de organización de los seres vivos.
3. Comprender que los seres vivos están constituidos morfológica y fisiológicamente, por grupos de unidades microscópicas semejantes, de cuya actividad coordinada depende la vida del individuo.
4. Comprender y difundir los alcances de la Educación Ambiental
5. Comprender los principales ciclos bioquímicos
6. Comprender el funcionamiento de los ecosistemas e importancia de la biodiversidad.
7. Comprender los principales problemas ambientales y las normas peruanas.

A.6. Concepción Física del Universo

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 03

El curso de Concepción Física del Universo tiene como propósito brindar al estudiante conocimientos en el campo de la física que son necesarios para su formación profesional. El curso es de carácter básico e importante para el entendimiento elemental del avance prodigioso en la tecnología actual, aplicable en casi todas las ramas del saber. En este curso se imparten los fundamentos teóricos de la Ciencias Físicas. Comprende dentro de su desarrollo los tópicos de: Vectores, estática, cinemática, Dinámica y mecánica de fluidos.

A.7. Filosofía y Ética

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : I
Créditos : 02

La asignatura es de naturaleza teórica y tiene como propósito valorar el fundamento y la importancia de la filosofía en su formación integral como futuro profesional para contribuir desde la filosofía a la comprensión de los principales problemas humanos, sobre todo de aquellos vinculados a la formación de los valores y principios humanos relacionados a la ética y la moralidad. Además, estimula a los estudiantes a la adopción de actitudes y valores para llevarlos a la práctica en diferentes espacios y momentos de su vida personal y comunitaria.

A.8. Realidad Nacional y Regional

Requisito : **Comunicación**
Condición : **Obligatorio**
Nivel : **Segundo**
Ciclo : **III**
Créditos : **03**

La asignatura corresponde a la formación general de todas las carreras profesionales, es de carácter teórica y tiene como propósito desarrollar una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo analizando los aspectos referidos a lo ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los determinantes del cambio y el desarrollo regional y nacional.

A.9. Economía General

Requisito : **Matrícula**
Condición : **Obligatorio**
Nivel : **Segundo**
Ciclo : **III**
Créditos : **02**

El propósito general de la asignatura es proporcionar al estudiante de una formación disciplinaria básica de la economía, que permita abordar problemas actuales de una sociedad moderna, en tanto el análisis e interpretación de los diversos escenarios para la toma de decisiones a nivel microeconómico y macroeconómico. Familiariza al alumno con el campo de la economía y análisis económico; pues trata los tópicos básicos y fundamentales de la teoría económica. Se trata el comportamiento del consumidor, las situaciones de los mercados y sus tipos y el comportamiento de agregados macroeconómicos y la política fiscal y monetaria en escenario de una economía cerrada y una economía abierta.

En una primera parte se consideran partes de la microeconomía como la teoría de la demanda, luego la teoría de la oferta, el equilibrio de mercado y la tipología de estos mercados. Posteriormente se tratan temas de la macroeconomía como el PBI, el empleo, la inflación, el comercio exterior y la política fiscal y monetaria.

A.10. Sociología

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : III
Créditos : 02

Asignatura de naturaleza teórica tiene como propósitos: incentivar una visión crítica de la realidad social del país e iniciar al estudiante en el conocimiento científico de la relaciones, instituciones y procesos sociales; para ello tendrá que analizar, reflexionar y explicar las diferentes concepciones de interpretación de la realidad, con el propósito de diseñar y aplicar la teoría sociológica a través de metodologías que conlleva a una mejor forma de concatenar a la investigación científica y el conocimientos de los fenómenos sociales. En el análisis reflexivo consideramos las variables transversales de equidad de género y responsabilidad social sostenible, como componentes básicos para la búsqueda de una sociedad de bienestar con democracia y justicia social.

Naturaleza de la asignatura: teórica. Estudia el objeto y el método de la Sociología como actividad científica. Se analizan las principales corrientes teóricas sobre la organización social. Tales enfoques se comparan desde las perspectivas: de la acción, funcional y del poder. Examina las principales instituciones y los procesos sociales en torno a la estructura social, desigualdad social, la ideología, el desarrollo, la política, la familia y la religión, tanto desde la perspectiva general como de las particularidades del caso peruano.

A.11. Psicología General

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 02

Asignatura de naturaleza teórico-práctica, cuna perspectiva de tipo experiencial y aplicada a la esencia de cada profesión. Su propósito es describir y explicar los rasgos distintivos del ser humano en las áreas cognitiva, emocional, motivacional y social; utilizando para ellos los métodos propios de la ciencia; así como precisar, a través de la investigación, los componentes de personalidad en relación con los enfoques teóricos contemporáneos que lo sustentan.

A.12. Introducción a la Contabilidad

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 02

Asignatura de naturaleza teórico práctico. Tiene como finalidad proporcionar una orientación general de la teoría contable de las principales operaciones para su registro en los libros de contabilidad de los entes económicos, aplicando los principios y normas de la contabilidad. Asimismo, orienta la preparación de los estados financieros básicos de la contabilidad comercial, como instrumentos fundamentales para la toma de decisiones, afianzando en el estudiante la actitud crítica constructiva, trabajo en equipo, creatividad y aplicación de valores axiológicos.

A.13. Inglés I

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 02

Conoce y domina la gramática básica del idioma inglés, en lecturas para su traducción e interpretación y elabora frases y oraciones para comunicarse.

Desarrolla los temas siguientes:

Introduction, present simple of be, personal pronouns, possessive adjectives, present simple have, telling the time, frequency adverbs, urban adjectives, Ordinal numbers sports and pastimes, can/cannot for possibility, past simple to be, regular e irregular verbs, past time expressions, technology, comparative adjectives going to, work and Jobs, work conditions, superlative adjectives, will/will not, dreams and ambitions, present perfect, simple Reading comprehension exercises, speaking and listening exercises.

A.14. Inglés II

Requisito : Inglés I
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer Nivel
Ciclo : VI
Créditos : 02

Conoce y emplea el inglés para comunicarse con propiedad y fluidez en el nivel elemental y desarrolla habilidades y destrezas para producir y comprender textos escritos y orales.

Desarrolla los temas siguientes:

Introduction, present, continuous, past simple, continuous, regular and irregular life stages, present perfect vs. past simple, Jobs and services modal verbs: can – can't/should -shouldn't, predictions: will, may. Might, science and research, the ing form & to + infinitive countable and uncountable nouns, conditionals, modal verbs: must, can't, may might, conditionals compounds of some, any and no, money verbs-money nouns, advertising, passive Voice (1); present simple, passive Voice (2): reported speech; tell, adjectives that describe personality, entertainment, modal verbs, used to.

B. ÁREA DE TALLERES CURRICULARES

B.1. Actividad de Responsabilidad Social Universitaria

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : III
Créditos : 01

Responsabilidad Social Universitaria es de naturaleza práctica y tiene como propósito que el estudiante conozca y ejecute los lineamientos básicos y la metodología propia de los proyectos sociales desde un enfoque comunicativo estratégico y de desarrollo sostenible.

B.2. Taller de Redacción Científica

Requisito : Matrícula
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 02

Taller orientado a que el estudiante potencie sus competencias y capacidades de comunicación académica y de investigación científica. Tiene como propósito la redacción de informes y artículos de investigación.

Sus contenidos son: La Investigación. Tipos de investigación. El informe de investigación. El artículo científico. Las revistas científicas. Las secciones principales del artículo científico. La redacción científica.

C. ÁREA DE CURSOS COMPLEMENTARIOS

C.1. Emprendedurismo

Requisito :	Matrícula
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Cuarto
Ciclo :	VIII
Créditos :	02

La asignatura es de naturaleza teórico práctica y tiene el propósito de reconocer y desarrollar el potencial emprendedor del estudiante, mediante el planeamiento, organización y realización de actividades innovadoras y creativas; y que al mismo tiempo lo alienten a adoptar la concepción emprendedora de vida con la práctica de actitudes solidarias, cooperativas, éticas y de compromiso con una sociedad más justa.

Se desarrolla con aprendizajes significativos sea individual o en equipo, casuística y evaluación permanente de capacidades emprendedoras, los cuales se materializan en un proyecto inicial emprendedor; la temática comprende: cultura emprendedora, características del comportamiento emprendedor, factores contribuyentes del éxito, emprendimiento social y responsabilidad social, emprendimiento y desarrollo sostenido, espíritu empresarial creativo a través de experiencias exitosas de emprendimiento en el Perú y el mundo.

D. ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN BÁSICA

D.1. Cálculo Diferencial

Requisito :	Matemática Básica
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Primer
Ciclo :	II
Créditos :	04

El curso pertenece al área de formación general básica, es de naturaleza teórico - práctico, fundamental para la formación del ingeniero pesquero que sirve básicamente para desarrollar la capacidad de abstracción e idealización del futuro ingeniero, para plantear y formular modelos matemáticos en su especialidad. Propósito: Impartir los principios básicos del cálculo diferencial. Síntesis del contenido: Relaciones y Funciones, Límites y Continuidad. La Derivada y sus Aplicaciones, La Antiderivada, Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones a la Ingeniería.

D.2. Física I

Requisito :	Matemática básica
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Primer
Ciclo :	II
Créditos :	04

Este curso pertenece al área de formación general básica, de naturaleza teórico -práctico y su propósito es involucrar a los estudiantes en el estudio de los principales fenómenos del mundo físico, así como en el estudio de leyes fundamentales de la física. El alumno de la FIP debe desarrollar destrezas para la medición de algunas magnitudes físicas fundamentales, y magnitudes físicas derivadas. Comprende los siguientes contenidos: Vectores- Estática- Fuerzas- Cinemática- Movimiento Relativo- Trabajo y Energía - Dinámica de la Partícula- Dinámica de rotación.

D.3. Química Orgánica

Requisito :	Química General
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Primer
Ciclo :	II
Créditos :	03

El curso pertenece al área de Formación General Básica, es de carácter teórico – práctico y tiene como propósito lograr que el estudiante al término del curso alcanzar conocimientos sobre las leyes químicas que gobiernan la materia orgánica, las características químicas y moleculares que forman estos compuestos, en relación con su función en los organismos, así como proyectar los conocimientos hacía las ciencias pesqueras y sus aplicaciones industriales, abraza los siguientes contenidos: La química del carbono -La química orgánica –Fórmula empírica, molecular y estructural-Grupos funcionales- Isomería-Resonancia- Nomenclatura- Estereoquímica- Alcanos y ciclo alcanos- Propiedades físicas- Conformación- Cinética y termoquímica orgánica- Halogenuros de alquilo - Compuestos oxigenados con enlace simple: alcoholes, éteres y similares. - Alquenos, Alquinos y Polienos – Aromáticos- Aldehídos y cetonas- -Ácidos carboxílicos- Compuestos Nitrogenados

D.4. Geometría Descriptiva

Requisito : Matemática Básica
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : II
Créditos : 03

Asignatura del área de formación general básica, de naturaleza teórico práctico. Este curso tiene como propósito desarrollar en el estudiante su capacidad de imaginación, criterio y sentido lógico mediante la resolución gráfica en dos dimensiones de problemas tridimensionales, propios del Ingeniero, para lo cual también deberá conocer las normas y principios que rigen esta disciplina, empleando adecuadamente los instrumentos y materiales que son requeridos para su aprendizaje. Su dominio logrará en el estudiante instrumentos conceptuales para sus cursos superiores. El curso desarrolla temas tales como Conceptos básicos- Sistemas de Proyección- Proyección Diédrica- Proyección Diédrica de las Relaciones Geométricas Fundamentales- Problemas Métricos- Lugares Geométricos- Métodos de Obtención de Proyecciones en Verdadero Tamaño- Poliedros- Rebatimiento de planos- Sistema de planos acotados- Representación topográfica. - Estudio de superficies- La perspectiva. - Intersección de superficies. (Adicional) - Teoría general de sombras. (Adicional)

D.5. Cálculo Integral

Requisito : Cálculo Diferencial
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : III
Créditos : 04

El curso pertenece al área de formación general básica y es de naturaleza teórico práctico, comprende los siguientes ítems: Integral indefinida, Técnicas de integración. Ecuaciones diferenciales de primer orden. La integral definida, Integrales impropias. Aplicaciones de la integral definida. Integrales múltiples y aplicaciones geométricas y mecánicas, series numéricas de potencia. Aplicaciones en la ingeniería.

D.6. Física II

Requisito : Física I
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : III
Créditos : 04

Es un curso del área de formación básica, de naturaleza teórica-práctica que tiene como finalidad introducir al alumno en el conocimiento básico de la electrostática, de magnetismo y electromagnetismo y sus aplicaciones en la industria pesquera, abarca los siguientes contenidos: Impulso y cantidad de movimiento. Gravitación. Movimiento armónico simple. Movimiento ondulatorio. Estática de los fluidos. Calor. Carga eléctrica y ley de Coulomb. Campo electrostático. Ley de Gauss. Potencial eléctrico. Condensadores. Dieléctricos. Corriente eléctrica. Campo magnético. Ley de inducción de Faraday. Inductancia. Campo magnético producido por una carga puntual. Ley de Biot y Savart. - Flujo magnético. Ley de Ampere. - Fenómeno de la inducción electromagnética. Ley de Faraday- Lenz. Autoinducción. Inducción mutua. Ondas- Rayos X- Principios de incertidumbre.

D.7. Química Analítica

Requisito : Química Orgánica
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : III
Créditos : 03

Es una asignatura obligatoria del área de formación general básica, de naturaleza teórica-práctica. Proporciona conocimientos teóricos y prácticos de los métodos químicos o clásicos; Métodos fisicoquímicos o instrumentales; métodos espectro métricos y los métodos electro analíticos. Sus contenidos son: Introducción a la Química Analítica, Química Analítica Cuantitativa, Métodos Instrumentales de Análisis. Abarca los siguientes contenidos: La Química Analítica y su metodología. - El equilibrio químico. - El equilibrio ácido-base. - El equilibrio de formación de complejos. - El equilibrio de solubilidad. - El equilibrio de oxidación reducción. - Aplicaciones del equilibrio al análisis cualitativo. - Introducción al análisis gravimétrico. - Introducción a los métodos volumétricos. - Volumetrías ácido-base. - Volumetrías de formación de complejos. - Volumetrías de precipitación. - Volumetrías redox. - El equilibrio en los métodos de separación. - Introducción al análisis instrumental.

D.8. Diseños Experimentales para Ingeniería Pesquera

Requisito :	Geoestadística Aplicada a la Ingeniería Pesquera
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	IX
Créditos :	02

La asignatura es de naturaleza teórico-práctico, se ubica en el área de Formación general Básica, para lo cual el estudiante deberá tener conocimientos sobre Bioestadística y Metodología de la Investigación, es decir con conocimientos básicos en la formulación de proyectos de investigación, cuyo propósito es desarrollar competencias en la planeación, realización de experimentos y el análisis estadístico de los datos resultantes a fin de obtener conclusiones válidas y objetivas y fundamentalmente en la búsqueda de conocimientos en el campo de la Ingeniería pesquera y del área ambiental. Los contenidos se resumen en: Principios del diseño experimental, Análisis de varianza de diseños experimentales simples con un factor y dos factores, diseño de bloques; experimentos con arreglos factoriales, análisis de covarianza, prueba de Duncan, T de student, Análisis de regresión, Diseño cuadrado latino, estadística no paramétrica. Pruebas estadísticas complementarias, aplicaciones de casos en Excel y SPSS.

E. ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN

E.1. Introducción a la Ingeniería Pesquera

Requisito :	Matrícula
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Primer
Ciclo :	I
Créditos :	02

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es ofrecida por el área de Tecnología de la Pesca y es de carácter teórico-práctico.

Tiene como propósito general dotar al alumno de una visión general de la explotación, acuicultura y procesamiento de los recursos vivos en ambientes acuáticos, conocer y valorar a las principales pesquerías en el Perú, su situación actual y perspectivas. Comprende:

La pesca, el procesamiento de recursos hidrobiológicos y acuicultura en el Perú. Biología y pesquería de las principales especies del mar peruano. Cambios espacio temporales de las pesquerías. Tipos de procesamiento de recursos hidrobiológicos.

E.2. Recursos Pesqueros I

Requisito : Biología y Educación Ambiental
Condición : Obligatorio
Nivel : Primero
Ciclo : II
Créditos : 03

El curso de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, cuyo propósito es transferir al estudiante los conocimientos de los recursos pesqueros (peces), a través de análisis crítico y responsable acerca de las principales pesquerías y la sostenibilidad de los mismos, basados en hechos reales de la actividad extractiva, induciendo al estudiante a practicar una cultura de manejo y conservación de las diferentes pesquerías que permitan mantener y mejorar los métodos, herramientas y equipos utilizados en la captura de nuestros recursos. Para el desarrollo de las prácticas, utilizaremos especímenes de mayor demanda en el mercado regional y nacional, que nos permitan un adecuado conocimiento en la identificación, anatomía, fisiología y talla comercial de los recursos.

E.3. Bioestadística Pesquera

Requisito : Matemática Básica
Condición : Obligatorio
Nivel : Primer
Ciclo : II
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito desarrollar en los estudiantes capacidades del uso de la estadística descriptiva e inferencial aplicada al estudio de la biología Pesquera y las áreas de Producción Pesquera y acuícola. Así como en el uso de herramientas indispensables para la ejecución de Proyectos de Investigación en el área de la Pesquería, Comprende:

Teoría del Muestreo aplicado a los conceptos biológicos y biométricos, Estadística descriptiva de datos merísticos y de procesos. Regresión lineal y la relación Longitud y Peso. Análisis de varianza

E.4. Recursos pesqueros II

Requisito : Recursos Pesqueros I
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : III
Créditos : 03

Es un curso de formación en la especialidad; de naturaleza teórico – práctico y está referido a los recursos pesqueros invertebrados (crustáceos y moluscos) de importancia alimentaria, económica y social. Esta asignatura está diseñada para transferir los conocimientos y herramientas fundamentales al alumno conducentes a involucrarlo en la gestión, conservación y sostenibilidad de los recursos pesqueros mencionados que permitan mejorar sus condiciones de captura, calidad y manejo en las pesquerías artesanales, industriales y cultivo. La parte teórica será validada con la práctica que se desarrollará con las diferentes especies de interés comercial a través de un análisis organoléptico, anatómico – fisiológico, que permitan determinar las condiciones en que fueron capturados, comercializados y consumidos por la población, involucrando al estudiante una gestión y manejo responsable de los recursos con miras a desarrollar una cultura de sostenibilidad en el tiempo y el espacio de tales recursos.

E.5. Bioquímica de Alimentos

Requisito : Química Analítica
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 03

Este curso corresponde al área de formación en la especialidad, es de carácter teórico práctico. Se desarrollan capacidades para entender la Bioenergética y la Bioquímica.

Proporciona los conocimientos relacionados con: el agua y soluciones acuosas, soluciones buffer, carbohidratos, polisacáridos de alimentos, aminoácidos y clasificación, proteínas, valor nutricional, estructura molecular y propiedades funcionales, lípidos, clasificación, ácidos grasos saturados y no saturados, cambios químicos y bioquímicos en grasas y aceites, enzimas y clasificación, cinética enzimática, hidrólisis enzimática, acción de las enzimas sobre los alimentos, ácidos nucleicos, procesos metabólicos y síntesis de biomoléculas: glicolisis, ciclo de Krebs, vía de las pentosas fosfato. Otros constituyentes de los alimentos. Mecanismos bioquímicos de deterioro de los alimentos. Desnaturalización de proteínas, oxidación de lípidos, pardeamiento no enzimático, pardeamiento enzimático.

E.6. Termotecnia

Requisito : Cálculo Integral + Física II
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 3

Es un curso de formación en la Especialidad, es de naturaleza teórico-práctico y proporciona a los estudiantes conocer la conservación y transformación de las diversas formas de energía en sistemas cerrados y abiertos; así como desarrollar habilidades para entender diversos procesos y ciclos termodinámicos, asimismo introduce los principios termoquímicos aplicados a sistemas reales en la ingeniería pesquera.

Abarca los siguientes contenidos:

Conceptos Básicos – Primera, Segunda y tercera ley de la Termodinámica - Gases Ideales y reales- Sustancias puras- Entalpía. Entropía, Energía disponible. Ciclos de potencia – Ciclo de refrigeración- -Mezclas de gases-gas –vapor y acondicionamiento de aire- Reacciones químicas y combustión.

E.7. Tecnomecánica Naval

Requisito : Cálculo Integral + Física II
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de Formación en la Especialidad, es de naturaleza teórica practico, cuyo propósito es comprender, explicar y aplicar de manera adecuada los principios fundamentales de la mecánica, que permitirán al alumno plantear calcular y resolver problemas de ingeniería naval y otras áreas relacionadas con el sector pesquero.

El contenido temático comprende: los principios y conceptos básicos de la Mecánica Estática, Operaciones vectoriales, Equilibrio del cuerpo rígido, Centroides y Centros de Masa, Momentos de Inercia, Cargas distribuidas, Estructuras y Armaduras, principios de rozamientos estático y dinámico, trabajo y potencia en motonería y jarcia. Aplicaciones en la industria pesquera.

E.8. Natación

Requisito : 60 créditos
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 02

La asignatura es de formación en la especialidad y de carácter teórico - práctico y obligatoria; pertenece al área de formación profesional de Ingeniería Pesquera y es ofrecido por el área de Tecnología de la Pesca, está dirigido a los alumnos del quinto ciclo, presentando información sobre la importancia del conocimiento teórico y de su práctica, presenta los diversos componentes:

Los estilos de natación, bases y técnicas científicas, fundamentos básicos de la natación, aprendizaje, hidrodinámica de la brazada, estilo libre, estilo pecho, estilo espalda, estilo mariposa, salidas, virajes y llegadas, natación en la mar, rio, lago, precauciones, salvataje.

E.9. Ecología y Contaminación Acuícola Marina y Continental

Requisitos: Recursos Pesqueros II
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 03

El presente curso es del área de formación profesional, tiene como finalidad proporcionar la información y el conocimiento adecuado referido al funcionamiento de los diversos sistemas ecológicos y la interrelación entre los seres vivos y el medio ambiente, así mismo, que el estudiante conozca y maneje con propiedad los criterios y procedimientos técnicos para identificar los diversos tipos de contaminación del agua por medio de la acuicultura ya sea marina o continental, pudiendo consecuentemente determinar las causas, técnicas de remediación y prevención ante este tipo de contaminación.

E.10. Altimetría Acuícola

Requisito : Geometría Descriptiva
Condición : Obligatorio
Nivel : Segundo
Ciclo : IV
Créditos : 03

La asignatura es del área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica. Prepara al alumno en el conocimiento de la Topografía y su aplicación en las construcciones de infraestructura acuícola.

Generalidades conceptos de Topografía, altimetría, dibujo técnico y Geometría descriptiva. Principio ortogonal. Clases de distancias en Topografía. Escala Vistas de planta y cortes. Nivel medio del mar. Base de nivel. Cota. Pendiente. Tipos de estanques según la pendiente del terreno. Métodos para las mediciones lineales. Conceptos. Unidades y Tipos de unidades medida. Errores en las mediciones lineales con cinta métrica. Curvas de nivel. Concepto y propiedades. Métodos de interpolación de curvas de nivel. Diseño de un pequeño estanque, basados en curvas de nivel. Nivelación conceptos importancia. Reconocimiento y funcionamiento de un nivel, Uso de un nivel. Nivelación diferencial simple y compuesta. Conceptos. Metodología. Diseño de un estanque pequeño de Acuicultura en base de una nivelación diferencial simple.

E.11. Microbiología de Alimentos

Requisito : Bioquímica de Alimentos
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 03

Este es un curso del área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica, proporciona al alumno capacidades para entender y aplicar los conceptos básicos sobre la inmunología, bacteriología, micología y virología para poder entender la transmisión de agentes causales de enfermedades que constituyen problemas de salud.

Abarca el conocimiento de los microorganismos en los alimentos, así como su metabolismo, uso de los diferentes métodos de cultivo, técnicas de recuento microbiológico, toxiinfecciones alimentarias, sanidad y su aplicación en la microbiología industrial.

E.12. Bioquímica de Productos Pesqueros

Requisito : Bioquímica de Alimentos
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica cuyo propósito es conocer las bases científica y tecnológicas de los cambios bioquímicos que se producen en las diversas etapas post mortem de peces y mariscos. Asimismo, aprender los diversos métodos sensoriales, físicos, bioquímicos, químicos para evaluar la frescura de los recursos marinos, además el conocimiento de su composición química.

El contenido temático comprende la composición química y valor nutritivo de los diferentes recursos marinos, proteínas y lípidos de pescado y mariscos, cambios bioquímicos post mortem del pescado y mariscos y otros componentes orgánicos e inorgánicos

E.13. Refrigeración Industrial

Requisito : Termotecnia
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 03

La asignatura es de formación en la especialidad y de carácter teórico-práctico y tiene como propósito general dotar al alumno de los conceptos básicos de los Sistemas de Refrigeración por compresión a vapor. Desarrolla capacidades para comprender los conceptos básicos de Refrigeración, el diseño de sistemas de Frio y el uso en las plantas pesqueras. Comprende:

La Refrigeración Industrial y su importancia en la pesca. Sistemas de Refrigeración por compresión de vapor. Componentes de los sistemas de Refrigeración por compresión a vapor. Cálculos de los componentes de un sistema de Refrigeración por compresión a vapor. Sistemas de Refrigeración en embarcaciones pesqueras.

E.14. Ingeniería de los Materiales y Equipos de Pesca

Requisito : Tecnomecánica Naval
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 03

Es un Curso de formación en la especialidad de carácter teórico práctico. Dota al alumno de conocimientos en el análisis y evaluación de los materiales utilizados en las faenas de pesca, sus propiedades y aplicar criterios básicos para su uso y selección; comprender el principio de funcionamiento de los equipos utilizados en pesca.

Abarca los siguientes contenidos:

Materiales de pesca- generalidades-concepto- importancia- características básicas- clases de materiales- composición empleada en la fabricación- esfuerzos y deformaciones en fibras y cables- torsión en cables e hilos de pesca- fatigas en artes de líneas- cargas de torsión longitudinales- mixtas- roturas de cables, hilos y paños- tensiones y deformaciones en cables y paños deformaciones del casco de la embarcación pesquera.

E.15. Diseño y Construcción de Centros Acuícolas

Requisito : Altimetría Acuícola
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 03

Este curso es de formación en la especialidad, de naturaleza teórico práctico. Donde desarrollamos la construcción de estanques, canales y otras infraestructuras adicionales, con la aplicación de Levantamiento de terrenos, movimiento de tierras, cálculo de pendientes, Desniveles, entre otros que se ven en Altimetría.

E.16. Genética y Fisiología Reproductiva Acuícola

Requisito : Ecología y Contaminación Acuícola Marina y Continental
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : V
Créditos : 03

El curso pertenece al área de formación en la especialidad, es de carácter teórico práctico, cuyo propósito es darle al estudiante la base teórica sobre metodología científica, para que comprenda los fundamentos de la Genética y la Fisiología Reproductiva de las especies acuáticas de interés comercial. Comprendiendo estudios sobre la heredabilidad genética y leyes que la rigen, así como las bases para la selección y el cruzamiento de las especies hidrobiológicas, entre otros temas anexos que formen al alumno para poder realizar actividades de reproducción de especies acuáticas ya sea en medios controlados o no.

E.17. Microbiología Pesquera

Requisito : Microbiología de Alimentos
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : VI
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, cuyo propósito es aplicar los criterios técnicos y microbiológicos en prevenir y controlar los microorganismos que se presentan en los productos hidrobiológicos al estado fresco, refrigerado, congelado, curados, conservas, harina de pescado, pastas y embutidos. Reconoce problemas microbiológicos relacionados con la industria alimentaria que podrían afectar la salud de las personas que lo consumen.

Desarrolla habilidades en el manejo de instrumentos de laboratorio y reconoce los microorganismos patógenos.

El contenido temático comprende el conocimiento y la identificación general de los microorganismos que se encuentran en los diferentes productos hidrobiológicos por falta de inocuidad.

E.18. Tecnología de Alimentos

Requisito : Bioquímica de Productos Pesqueros
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : VI
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica, proporciona los conocimientos para entender los mecanismos de deterioro a que están expuestos los alimentos no procesados y procesados y de este modo poder controlarlos.

Proporciona las tecnologías en sus diferentes niveles de procesamiento para la conservación de los alimentos, con énfasis en conservación por: modificación de atmósfera, calor, deshidratación, evaporación, reducción de actividad de agua, adición de solutos, fermentación, bajas temperaturas, métodos químicos y conservación no térmica de alimentos. Asimismo, conocerá los empaques apropiados, su aplicación e interferencia con los alimentos.

El contenido temático comprende la política alimentaria del país y la región, clasificación, alteración de alimentos, conservación de alimentos, adición de conservantes, radiación, tecnología de frutas, carnes y fermentaciones, así como el almacenamiento de alimentos.

E.19. Elementos y Mantenimiento de Maquinaria Pesquera

Requisito : Tecnomecánica Naval
Condición : Obligatorio
Nivel : Tercer
Ciclo : VI
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica, cuyo propósito es conocer los fundamentos básicos para el diseño y selección de los elementos de máquina importante en la industria pesquera. Desarrolla habilidades y destrezas en el manejo de instrumentos de medición y reconoce las piezas fundamentales de la maquinaria en la industria pesquera.

El contenido temático comprende el conocimiento de las máquinas, órganos de máquina, instrumentos de medición, transmisión por elementos mecánicos flexibles y cálculos.

E.20. Embarcaciones de Pesca

Requisito :	Ingeniería de los Materiales y Equipos de Pesca
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Tercer
Ciclo :	VI
Créditos :	03

Es un curso del área de formación en la especialidad, de naturaleza teórico – práctico, su propósito es que los alumnos apliquen adecuadamente los principios de la hidrostática en el comportamiento de las embarcaciones como cuerpos flotantes, así como familiarizar al estudiante con la terminología y la nomenclatura propias de la arquitectura naval.

Su contenido temático es:

Características generales de una embarcación- Dimensiones principales- Clasificación- Cualidades - Geometría del casco de una embarcación- Coeficientes de forma- Marcas de Seguridad - Arqueo)- Equipamiento básico- Sistema de propulsión- Partes principales- Equipamiento específico- Aislamiento de bodegas- Aspectos generales de construcción y mantenimiento de embarcaciones pesqueras- Criterios de Estabilidad - Proyecto de una embarcación- Diseño y cálculos preliminares de las embarcaciones pesqueras - Cálculo de volumen y desplazamiento. Principios de flotabilidad y estabilidad de barcos. Esfuerzo estructural de las naves en condiciones hidrodinámicas.

E.21. Evaluación de Recursos Pesqueros

Requisito :	Bioestadística Pesquera
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Tercer
Ciclo :	VI
Créditos :	03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, El presente curso está diseñado bajo los conceptos y fundamentos de los modelos estadísticos inferenciales y de prueba para evaluar los diversos recursos pesqueros que cumplen con la necesidad de una gestión racional de los recursos pesqueros indispensables para una explotación adecuada que garantice su conservación.

Comprende:

Conceptos de importancia sustentable, dinámica poblacional y stock. Modelos de crecimiento y mortalidad individual de la cohorte. Medidas de regulación de las pesquerías y de los modelos de producción. Rendimiento Máximo Sostenible RMS. Herramientas informáticas (Software).

E.22. Oceanografía y Meteorología Pesquera

Requisito : **Química Analítica + Física II**
Condición : **Obligatorio**
Nivel : **Tercer**
Ciclo : **VI**
Créditos : **03**

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico. Se propone que el estudiante comprenda y conozca los diferentes aspectos del océano, comportamiento, interacción con la atmósfera y además que los alumnos adquieran conocimientos científicos básicos de Geología Marina, Meteorología, Oceanografía Física y Química, de modo que pueda interpretar y valorar los diferentes parámetros relacionados con la variabilidad ambiental y su incidencia con los recursos hidrobiológicos

Comprende:

Aspectos básicos de la oceanografía física, química, biológica. Diseño de un Crucero oceanográfico. Conocimiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI). Zonas Afloramiento costero y los recursos hidrobiológicos. Gran Ecosistema de la Corriente de Humboldt (GEMCH). Zona mínima de Oxígeno y su relación con la distribución de los recursos pesqueros. El fenómeno El Niño (ENSO) y La Niña. Cambio climático a nivel global. Acidificación los mares. Influencia de la luz solar en el comportamiento migratorio de los peces y su relación en la actividad pesquera. Las fases lunares en la pesca. Meteorología básica.

E.23. Nutrición y Alimentación Acuícola

Requisito : **Genética y Fisiología Reproductiva Acuícola**
Condición : **Obligatorio**
Nivel : **Tercer**
Ciclo : **VI**
Créditos : **03**

Definiciones de Nutrición en Acuicultura.

Procesos de la Nutrición Animal.

Racionamiento de Alimento y Crecimiento. Tasa de alimentación.

Digestibilidad y Balance de Energía.

Selección y valoración de materias primas para el alimento.

Formulación de dietas alimentarias para peces en cultivo.

Transporte, almacenamiento y conservación de alimentos.

Uso de alimento en cultivo larvario de peces, moluscos y crustáceos

E.24. Análisis de Alimentos

Requisito : Tecnología de Alimentos
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VII
Créditos : 03

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, cuyo propósito es el reconocimiento de los alimentos que tienen propiedades benéficas para la población, además, desarrollar los fundamentos de las técnicas analíticas más comunes para la determinación físico-química e instrumental de los diversos componentes de las matrices alimenticias, teniendo en consideración el tipo de alimento, así como en la influencia de las tecnologías de conservación y procesamiento sobre dichas propiedades.

El contenido temático comprende el análisis químico proximal, métodos y análisis de alimentos. Refractometría, métodos electroquímicos. Cromatografía, métodos enzimáticos.

E.25. Tecnología de la Congelación de Productos Pesqueros

Requisito : Tecnología de Alimentos y Refrigeración industrial
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VII
Créditos : 04

Este curso de formación en la especialidad, teórico práctico permite conocer la refrigeración de alimentos.

Métodos de refrigeración de alimentos. Fundamentos de la congelación, sistemas industriales de congelación, proceso de la congelación de productos hidrobiológicos (pescado, crustáceos y moluscos), congelación de carnes, frutas y hortalizas, almacenamiento y calidad de productos congelados.

E.26. Ingeniería de Alimentos

Requisito : Termotecnia
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VII
Créditos : 04

Este curso de formación en la especialidad, teórico práctico permite conocer los fundamentos de las diversas operaciones que constituyen los procesos en la industria pesquera y alimentaria.

Comprende los principios de los procesos industriales alimentarios y de la ingeniería térmica, balance de materia y energía en los procesos industriales alimentarios, transporte de fluidos en el procesamiento de alimentos, estática y dinámica de fluidos, ecuación de continuidad, balance de energía en fluidos, ecuación de Bernoulli, flujo laminar y flujo turbulento, número de Reynolds; emulsiones, transferencia de calor en los procesos de alimentos: conducción, convección, radiación. Mecanismos de transferencia de calor, ley de Fourier, ley de enfriamiento de Newton, ley de Stefan-Boltzmann, diseño de intercambiadores de calor. Aplicaciones. Evaporación. Evaporadores de simple efecto y de múltiple efecto. Secado. Deshidratación osmótica. Liofilización, molienda, centrifugación.

E.27. Ingeniería de Artes de Pesca I

Requisito : Embarcaciones De Pesca
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VII
Créditos : 03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico y tiene como propósito dar al estudiante de ingeniería Pesquera las definiciones y criterios técnicos del diseño de materiales, accesorios y equipos de las artes de línea y su aplicación para la captura de la especie objetivo.

Abarca el siguiente contenido temático: Las artes de línea- Concepto- Clasificación- Anzuelos: tipos y usos- Carnadas: selección, preparación, encarnado, manual y automático- Conducta del recurso frente al arte- Muestras- Eficiencia- Artes de línea de mano- Tipos-clases, construcción, operatividad y mantenimiento- Espineles- Tipos, clases, construcción, operatividad y mantenimiento- Palangres- Tipos, clases, construcción, operatividad y mantenimiento- Curricanes- Tipos, clases, construcción y mantenimiento- Nasas: tipos, clases, construcción, operatividad y mantenimiento- Rastras: tipos, clases, construcción, operatividad y mantenimiento- Artes de caída: tipos, construcción, operatividad y mantenimiento- Cálcales y salabardos: tipos construcción y mantenimiento. Chinchorros de playa.

E.28. Navegación y Ecodetección

Requisito :	Embarcaciones de Pesca + Oceanografía y Meteorología Pesquera
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Cuarto
Ciclo :	VII
Créditos :	03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico y tiene como propósito que el alumno resuelva los problemas principales de la navegación, que le permita dirigir con criterio razonable una embarcación pesquera, asimismo el alumno comprende las diferentes clases de navegación: Costera, Estima, Astronómica, Electrónica y Satelital posibles de ser utilizadas a bordo.

Abarca el siguiente contenido temático: Generalidades de embarcaciones- Navegación- Problemas de la Navegación- Posición- Dirección- Distancia- Partes que se divide- Instrumentos usados en la navegación- el compás magnético- Navegación por estima- Navegación por círculo máximo- Navegación costera o pilotaje- Publicaciones náuticas- Sondas- Clases de sondas- Ayudas para la navegación en tiempo de niebla- Preparativos para el viaje- Visibilidad de Faros- Cálculos de visibilidad- Mareas- Reglamentación Marítima- Tráfico Marítimo.

E.29. Producción de Alimentos Vivos para Acuicultura.

Requisito :	Nutrición y Alimentación Acuícola
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Cuarto
Ciclo :	VII
Créditos :	03

La asignatura es del área de formación en la especialidad, de naturaleza teórico – práctica. Tiene por finalidad dotar al alumno de los conocimientos en la producción de alimentos vivo en Hatchery. Comprende:

Breve descripción de un laboratorio de reproducción, incubación, larvicultura y alevinaje (Hatchery). **Cultivo de Fitoplancton.**

Generalidades. Cultivo de microalgas. Requerimientos físicos, químicos y nutricionales. Técnica de cultivo. Aislamiento de microalgas. Cuantificación de biomasa, cosecha, conservación y costo de la producción de microalgas. Uso de microalgas en Acuicultura. Alimentos de reemplazo de las microalgas vivas. **Cultivo de zooplancton:** características generales. Rotíferos. Biología. Cultivo de Rotíferos, condiciones generales de su cultivo. Valor nutricional, cosecha. Artemia. Biología. Biología de los quistes. Descapsulación, cosecha y uso de los quistes de Artemia en la alimentación de peces y langostinos. Zooplancton salvaje. Técnicas de recolección. Transporte y almacenamiento de zooplancton recolectado. Copépodos. Biología. Contenido nutricional y uso. Cladóceros. Daphnia y Moina. Biología, valor nutricional y usos. Nematodos. Biología, valor nutricional y usos.

E.30. Gestión de la Calidad del Agua en Acuicultura

Requisitos:	Nutrición y Alimentación Acuícola
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Cuarto
Ciclo :	VII
Créditos :	03

El presente curso es del área de formación en la especialidad, contribuye a que el estudiante conozca y maneje con propiedad la manera de administrar el recurso acuático de uso acuícola, aplicando conceptos, fundamentos y metodologías a fin de prevenir y/o mejorar la calidad el agua de uso acuícola. El ser humano se viene dando cuenta que el agua es recurso natural agotable, lo que supone un grave problema ambiental, económico y social; por lo tanto, siendo este tema de interés mundial, este curso busca proteger la calidad del agua para el uso de la acuicultura, así como, para una buena distribución equitativa del recurso en un establecimiento acuícola.

E.31. Tecnología de los Alimentos Enlatados

Requisito :	Análisis de Alimentos + Tecnología de la Congelación de Productos Pesqueros
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Cuarto
Ciclo :	VIII
Créditos :	04

En este curso teórico práctico se abordan los fundamentos científicos del procesamiento térmico de alimentos enlatados y las operaciones unitarias involucradas en la elaboración de conservas alimenticias.

Comprende los fundamentos de los procesos térmicos de alimentos enlatados, pruebas de penetración y de distribución de calor, cinética de destrucción térmica, valor F_0 , ingeniería del proceso de conservas, líneas de producción cocidos y crudos en conservas de pescado, conservas de frutas y hortalizas, sistemas de esterilización, sistemas UHT proceso térmico aséptico, control de cierres, evaluación de la calidad de conservas, diseño y evaluación de procesos térmicos de alimentos enlatados.

E.32. Tecnología de Harina y Aceite de Pescado y Subproductos de la Pesca

Requisito : Ingeniería de Alimentos
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VIII
Créditos : 03

El objetivo de este curso teórico práctico es adquirir los conocimientos sobre harina de pescado, tipos, procesamiento de harina de pescado, operaciones unitarias del proceso, balances de materia en planta de harina, calidad y composición química de harina. Equipos y maquinaria del proceso de harina de pescado. Procesamiento de aceite de pescado y aplicaciones. Maquinaria y equipos. Composición del aceite de pescado. Uso de antioxidantes.

E.33. Ingeniería de Artes de Pesca II

Requisito : Ingeniería de Artes de Pesca I
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VIII
Créditos : 03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, cuyo propósito es que el alumno sepa los conceptos, criterios de construcción y diseño de las artes de cortina, de cerco, arrastre, trampas y nasas, muy utilizados en las faenas de pesca.

Abarca el siguiente contenido temático: Las artes de cortina- Concepto- Clasificación- Estimación de cálculos para su construcción- Construcción, operatividad y métodos de captura- Las redes fijas de trampa- Concepto- clasificación- estudios preliminares para su construcción- Estimación de cálculos- Construcción, mantenimiento y operatividad- Jaulas, Corrales, Conceptos- Clasificación, tipos, operatividad- Usos- Los artes de cerco y arrastre- Concepto- Clasificación- Los materiales y equipos para su operación- Factores que deben tomarse en cuenta para su cálculo y diseño. Dimensionamiento: - Estimación de cálculos para su eficiencia- Construcción, operatividad y mantenimiento.

E.34. Geoestadística Aplicada a la Ingeniería Pesquera

Requisito : Navegación y Ecodetección + Bioestadística Pesquera
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VIII
Créditos : 03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico. Tiene como propósito brindar conocimientos de simulación Geoestadística necesarios para evaluar recursos pesqueros y su relación con las características oceanográficas del mar peruano, la cuantificación de riesgos y beneficios, asociado a la relación de los recursos pesqueros con su ambiente con la ayuda de un programa de computación diseñado especialmente. Desarrolla capacidades para evaluar y manejar herramientas SIG, y comprender los análisis científicos que ayudan en la administración de recursos y flotas pesquera.

Comprende:

Fundamentos de los principales conceptos y técnicas usados en la Geoestadística. Conceptos geoestadísticos fundamentales: Las limitaciones de la estadística clásica, análisis de datos espaciales, Uso de los programas computacionales SIG. Usando técnicas geoestadísticas en exploración y producción o en evaluación de proyectos.

E.35. Producción Acuícola I

Requisitos: Producción de Alimentos Vivos para Acuicultura + Gestión de la Calidad del Agua en Acuicultura
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VIII
Créditos : 03

La asignatura es del área de Acuicultura, es de naturaleza teórico – práctica, tiene como propósito que los alumnos adquieran los conceptos básicos sobre los métodos de crianza y cultivo de moluscos y crustáceos de interés comercial, así como su bioecología.

Los alumnos realizarán las actividades destinadas a la producción de especies acuícolas y el mantenimiento básico de las instalaciones, consiguiendo la calidad operacional requerida y cumpliendo la normativa de aplicación, medioambiental y de prevención de riesgos laborales vigente.

Desarrollar en el estudiante, habilidades como la planificación y conducción de los cultivos de moluscos y crustáceos en la región. Adecuando las tecnologías de cultivo de acuerdo con los ambientes marinos y continentales. Estimulando con criterio medioambientalista, el desarrollo del cultivo especies nativas de interés comercial. Organizar los equipos y materiales necesarios para realizar las actividades de cultivo. Verificar la

operatividad de instalaciones y equipos de cultivo para iniciar y desarrollar las actividades acuícolas de acuerdo con los protocolos de producción. Producir cultivos auxiliares en la cantidad y calidad requeridas. Producir especies acuícolas en criadero y engorde con la calidad requerida. Preparar y cosechar el producto final para su comercialización, cumpliendo la planificación establecida. Efectuar las operaciones de mantenimiento básico de las instalaciones y equipos acuícolas cumpliendo la normativa medio ambiental y de prevención de riesgos laborales vigente. Controlar los parámetros físico-químicos de alimentación y crecimiento midiéndolos y registrándolos en los estadillos de control y seguimiento. Reconocer anomalías en el cultivo aplicando los protocolos de actuación. Aplicar medidas de prevención y tratamiento atendiendo a los protocolos de profilaxis establecidos. Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental. Realizar la toma de muestras en los procesos de producción acuícola.

El contenido es: Características generales de Moluscos – Condiciones abióticas para el cultivo – Principales especies cultivadas en el Perú y el mundo – Principales enfermedades de los cultivos – Importancia del cultivo de moluscos – Cultivo de conchas de abanico – Crustáceos: principales condiciones físicas, químicas y biológicas para el cultivo de crustáceos – Planificación y cronograma de cultivo – Técnicas de cultivo de crustáceos. Cultivo del camarón de río – Técnica empleada – Alimentos empleados en las diferentes etapas de vida – Patología – Cultivo de langostinos – Calidad del agua y manejo del suelo – Técnicas y Métodos de cultivo – Obtención de semilla – Calidad del producto – Patología.

E.36. Producción de Semilla para Acuicultura.

Requisito : Producción de Alimentos Vivos para Acuicultura.
Condición : Obligatorio
Nivel : Cuarto
Ciclo : VIII
Créditos : 03

La asignatura es del área de formación en la especialidad, naturaleza teórico – práctica. Tiene por finalidad dotar al alumno de conocimientos en la Producción de semilla para la acuicultura. Comprende:

Concepto e importancia de la producción de semilla para Acuicultura. Selección de la ubicación y diseño del criadero (hatchery). Biología básica del organismo a producir: taxonomía, anatomía y ciclo vital. Fases de funcionamiento del criadero (Hatchery) Primera: cultivo de alimento vivo, fitoplancton y zooplancton. Segunda: acondicionamiento de los reproductores, reproducción y fecundación. Tercera: cultivo de larvas, metodología básica, alimentación y nutrición, factores que inciden en la metamorfosis y fijación (moluscos), metamorfosis (crustáceos) y en el

crecimiento (peces) y la supervivencia. Cuarta: Métodos para el cultivo de semilla pequeña. Dietas y raciones alimenticias para semilla pequeña. Crecimiento y supervivencia. Cultivo en semillero (primer alevinaje, primera fase de crecimiento). Acondicionamiento de semilla para su transporte a los productores. Acondicionamiento en el lugar de destino.

E.37. Seminario de Tesis I

Requisito : Bioestadística Pesquera
Condición : Obligatorio.
Nivel : Quinto.
Ciclo : IX
Créditos : 03

La asignatura es del área de formación complementaria. Tiene por finalidad dotar al alumno de los diversos componentes, métodos, técnicas y procedimientos para llevar a cabo una investigación. Comprende:

La asignatura es de carácter teórico práctica y obligatoria; pertenece al área de formación profesional de Ingeniería Pesquera. Presenta los diversos componentes, métodos, técnicas y procedimientos para llevar a cabo una investigación siguiendo el proceso de la metodología de la investigación científica. Se orienta a formar a los alumnos para que estén en condiciones de preparar, evaluar y presentar una propuesta de su proyecto de tesis de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Piura. El desarrollo de la asignatura conducirá a operar sistemáticamente el proceso de la investigación científica mediante la estructura siguiente: La idea del tema de investigación, el Planteamiento del problema y los objetivos; la construcción del marco teórico; la Formulación de la hipótesis y su operacionalización; el diseño y la muestra de investigación; la Recolección y análisis de datos. Culmina con la presentación y sustentación del proyecto de investigación.

E.38. Diseño y Distribución de Plantas Pesqueras

Requisito : Tecnología de Alimentos Enlatados + Tecnología de Harina y Aceite de Pescado y Sub Productos de la Pesca
Condición : Obligatorio
Nivel : Quinto
Ciclo : IX
Créditos : 03

Este curso de formación en la especialidad es teórico practico permite conocer el diseño de plantas de procesos, sistemas de procesos, sistemas auxiliares, principios básicos de la distribución de planta, análisis de recorrido de productos, organización de planta, principios básicos del diseño higiénico de equipos de planta, fluidos y energías en planta.

E.39. Control de Calidad y Muestreo de Alimentos

Requisito :	Tecnología de Harina y Aceite de Pescado y Sub Productos de la Pesca
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	IX
Créditos :	03

Esta asignatura de formación en la especialidad, de naturaleza teórica práctica permite abordar los aspectos de control de calidad y muestreo. Comprende las unidades de conceptos básicos del control de calidad, herramientas de la calidad, control de variables, técnicas de muestreo, plan de muestreo, tablas de muestreo, control de calidad en productos congelados, enlatados, embutidos.

E.40. Administración y Gestión de Bahía y Flota

Requisito :	Ingeniería de Artes de Pesca II
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	IX
Créditos :	03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico. Tiene por propósito dotar al alumno de conocimiento que le permitan administrar y gestionar eficientemente las operaciones que realiza la flota pesquera.

Abarca los siguientes aspectos:

Conceptos básicos de administración y control, operaciones pesqueras, seguimiento de embarcaciones, diagnóstico, software de gestión, gestión de embarcaciones, seguridad y control de flotas.

E.41. Producción Acuícola II

Requisito :	Producción Acuícola I
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	IX
Créditos :	03

La asignatura es del área de formación complementaria, naturaleza teórica prácticas. Tiene por propósito el conocimiento básico sobre los métodos y técnicas de crianza o cultivo de peces de aguas tropicales y frías.

La asignatura aborda el conocimiento de aspectos generales fundamentales para el desarrollo de un cultivo acuícola y los métodos y técnicas de cultivo de las especies de aguas cálidas: gamitana, tilapia y carpa, así como de la

especie de aguas frías: trucha; enfatizando en su Bioecología, requerimientos básicos para el cultivo, calidad de agua, técnica de reproducción, tecnología del cultivo, alimentación y enfermedades

E.42. Evaluación del Impacto Ambiental en Actividades Pesqueras y Acuícolas

Requisitos: **Producción Acuícola I**
Nivel : **Quinto**
Ciclo : **IX**
Créditos : **03**

Es un curso de formación en la especialidad, constituye una Herramienta de gestión preventiva para identificar y corregir anticipadamente problemas ambientales y anticipar futuros impactos positivos y negativos de acechos humanos, aumentando los beneficios y disminuyendo los efectos ambientales no desechos, para lo cual será necesario conocer las principales normas ambientales, etapas de una EIA, Análisis del proyecto y de sus alternativas, valoración cuali y cuantitativa de los impactos, Plan de seguimiento y vigilancia ambiental, Métodos para pronosticar y evaluar impactos.

E.43. Sanidad Acuícola

Requisito : **Producción Acuícola I.**
Condición : **Obligatorio.**
Nivel : **Quinto.**
Ciclo : **IX**
Créditos : **03**

La asignatura es del área de formación en la especialidad, naturaleza teórico – práctica. Tiene por finalidad dotar al alumno de conocimientos en la Sanidad y prevención de enfermedades de peces. Comprende:

Concepto e importancia de la Sanidad Acuícola. Origen e identificación de las enfermedades. Métodos de intervención en caso de aparición de enfermedades: Historial clínico, observación In Situ, obtención y envío de muestra al laboratorio y diagnóstico de la enfermedad.

Enfermedades de origen no infecciosa: Temperatura, pH, Enfermedad de las burbujas, Sólidos en suspensión, Toxinas endógenas, Toxinas exógenas, Lesiones mecánicas y Enfermedades nutricionales. Enfermedades de origen infecciosa: Producidas por Parásitos, Producidas por Hongos, Producidas por Bacterias y Producidas por Virus. Buenas prácticas Acuícolas.

E.44. Sistemas de Gestión de la Calidad en la Industria Pesquera

Requisito :	Control de Calidad y Muestreo de Alimentos
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	X
Créditos :	03

Es un curso de formación en la especialidad, que prepara al alumno en los Sistemas de Calidad en la Industria Pesquera, de carácter teórico práctica. Comprende Calidad e inocuidad, evolución de la calidad, gestión de calidad, herramientas de la calidad, sistemas de prerrequisitos, buenas prácticas de manufactura, procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES), trazabilidad alimentaria, sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), GLOBALGAP. Sistemas de gestión de calidad ISO 9001, ISO 22000, BRC.

E.45. Planeamiento y Control de la Producción Pesquera

Requisito :	Diseño y Distribución de Plantas Pesqueras
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	X
Créditos :	03

Es una asignatura de formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, que prepara al alumno en la Planeación de la Producción en la Plantas Pesqueras y de los alimentos, comprende:

Concepto de producción. Sistema de producción. Diseño de producto. Diseño del proceso. Calculo de factores de producción. Planeación, fases. Plan de producción. Diagrama de flujo de proceso. Diagrama de GANTT. Control de la producción. Programación de la producción. Control del proceso.

E.46. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la Industria Pesquera

Requisito :	Control de Calidad y Muestreo de Alimentos + 180 créditos
Condición :	Obligatorio
Nivel :	Quinto
Ciclo :	X
Créditos :	03

Es una asignatura de formación en la especialidad, teórico práctica que ofrece los conocimientos sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, importancia de la salud ocupacional, ley de SGSST 29783 y sus modificaciones, accidentes e incidentes de trabajo, incendios y técnicas de extinción, enfermedades profesionales, evaluación de riesgos laborales,

investigación de accidentes, investigación de peligros y riesgos (IPER) , normatividad nacional e internacional, trabajos de alto riesgo, equipos de protección personal.

E.47. Costos en la Industria Pesquera

Requisito : 200 créditos
Condición : obligatorio
Nivel : Quinto
Ciclo : X
Créditos : 03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, cuyo propósito es que el alumno aprenda y sepa los principios fundamentales de los costos muy utilizados en las actividades pesqueras. Abarca el siguiente contenido: Concepto de Costos- costos históricos o reales- costos directos- costos indirectos- costos por secciones homogéneas- punto de equilibrio- costos estándar- planeamiento y control de costos- costos de producción- costos administrativos- costos de comercialización- control estadístico- análisis de costos- aplicación.

E.48. Políticas y Manejo de Recursos Pesqueros

Requisito : Administración y Gestión de Bahía y Flota
Condición : Obligatorio
Nivel : Quinto
Ciclo : X
Créditos : 02

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, está diseñado bajo los conceptos teórico y práctico cuyo propósito es brindar al estudiante conocimientos para el manejo eficiente de los recursos pesqueros.

Comprende aspectos relacionados al manejo y control de los recursos pesqueros nacionales, zonales y transzonales y sus planes de ordenamiento.

Abarca los siguientes ítems:

Legislación Pesquera: Ley de Pesca y Acuicultura, Planes de Ordenamiento, Ley General del ambiente. Tratados internacionales.

Objetivos de desarrollo sustentable.

Mecanismos de control de recursos pesqueros. manejo apropiado de los recursos marinos, colección de datos y prestación de asesoría, el ejercicio del enfoque precautorio para el uso y manejo de recursos, • control sobre prácticas de sobre pesca, • desarrollo de acuicultura y cuidado en la transposición de poblaciones, • acciones para asegurar el procesamiento post pesquería adecuado de animales marinos, • monitoreo y control del comercio internacional de productos marinos, y • apoyo a todos los

aspectos de la investigación necesaria para entender y manejar poblaciones.

E.49. Pesca Sostenible

Requisito : Geoestadística Aplicada a la Ingeniería Pesquera
Condición : Obligatorio
Nivel : Quinto
Ciclo : X
Créditos : 03

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico y se propone la comprensión del estudiante en la explotación sostenible de los recursos pesqueros a través de un equilibrio entre las necesidades socio económica de las comunidades pesqueras y la conservación de los océanos.

Tiene los siguientes contenidos: Indicadores de desarrollo sostenible. Principios ecosistémicos. Enfoque ecosistémico. Gestión de la Pesquería. Los grandes ecosistemas marinos (GEM) y continentales. Principales convenios internacionales. Valorización de los recursos hidrobiológicos. Eco certificación de las pesquerías. Principios del modelamiento eco sistémico.

E.50. Formulación y Evaluación de Proyectos Pesqueros

Requisito : 180 créditos
Condición : Obligatorio
Nivel : Quinto
Ciclo : X
Créditos : 03

El curso pertenece al área de Acuicultura y es de naturaleza teórico – práctica cuyo propósito es lograr que el alumno sea capaz de preparar, evaluar y gestionar un proyecto de inversión en el área pesquera, así también desarrollar criterios para identificar, seleccionar y evaluar las diferentes alternativas de solución en cada etapa de un proyecto de inversión. Abarca los siguientes contenidos: Aspectos Generales del Proyecto – Estudio de Mercado – Tamaño del Proyecto – Localización del Proyecto – Ingeniería del Proyecto – Organización y Administración – Inversión del proyecto – Financiamiento del Proyecto – Presupuesto de Ingresos y Costos y gastos proyectados – estudios económicos y financieros – Evaluación económica y financiera del Proyecto – Análisis de sensibilidad y Escenarios.

E.51. Seminario de Tesis II

Requisito : Seminario de Tesis I
Condición: Obligatorio
Nivel : Quinto
Ciclo : X
Créditos : 03

El curso es del área de formación en la especialidad, de carácter teórico-práctico. Pertenecce al área de formación profesional especializado al Departamento de Ingeniería Pesquera. Es de naturaleza teórico práctica, tiene como propósito fundamental: orientar las fases o etapas que deben de seguirlos participantes para elaborar una tesis.

Los contenidos generales son:

- Exposición, evaluación y reajuste de los anteproyectos de una investigación elaborados en Seminario de Tesis I
- Elaboración y validación de los instrumentos de recolección de datos
- Recolección y procesamiento de datos
- Procesamiento y análisis de los resultados
- El informe de la tesis.

F. CURSOS ELECTIVOS

F.1. Buenas Prácticas de Manipuleo de Recursos Hidrobiológicos

Requisito : 40 créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico. Se propone que el estudiante comprenda los factores que afectan la calidad del pescado y mariscos fresco, así como el empleo de técnicas de manipuleo y preservación de los mismos para un mejor aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos. -

Abarca los siguientes contenidos: Aspectos Biológicos, Composición Química y Valor Nutritivo de los RRHH, Frescura del pescado y mariscos. Efectos de los métodos de captura sobre la calidad de los RRHH. El uso del hielo en las pesquerías. El uso de la sal. Sistemas de preservación de los RRHH a bordo de E/P y en tierra. Sistemas de descarga.

F.2. Análisis Sensorial de Productos Pesqueros

Requisito : 40 créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

Este curso del área de formación en la especialidad, teórico práctico que proporciona conocimientos sobre los diferentes tipos de análisis sensorial y sistemas de puntuación aplicados en la evaluación de productos frescos y elaborados.

Esta asignatura comprende aspectos generales del análisis sensorial, los sentidos, tipos de análisis sensorial, análisis de la textura por métodos reológicos, análisis del color, sabor, aroma, sistemas de puntuación, propiedades sensoriales de los productos pesqueros, análisis sensorial de productos hidrobiológicos frescos, curados, embutidos y enlatados.

F.3. Acuariofilia

Requisito : 40 créditos.
Condición : Electivo
Créditos : 02.

La asignatura es del área de formación en la especialidad, naturaleza teórico – práctica. Tiene por finalidad dotar al alumno de conocimientos en la Producción, diseño y mantenimiento de especies en acuarios.

Comprende:

El medio acuático y el diseño de acuarios de agua dulce. Montaje y mantenimiento de acuarios de agua dulce. Proceso de recepción, aclimatación y cuarentena de los peces y organismos acuáticos ornamentales. Especies acuáticas ornamentales comunes de agua dulce: Características, cultivo, alimentación y reproducción. Preservación de la calidad del agua y tratamiento de algas perjudiciales en el acuario. Las plantas del acuario.

F.4. Energía Renovable para Uso Pesquero

Requisito : 80 créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico y tiene como propósito que el alumno conozca las características y aplicaciones de las nuevas tecnologías y las experiencias internacionales más importantes a nivel mundial y promover su uso, así como su aplicación en la industria pesquera y alimentaria en general desde el punto de vista económico y ambiental.

Su contenido temático es Panorama Mundial de las nuevas fuentes renovables NFR –Nuevas energías Renovables- Biomasa- Energía Solar- Eólica- Energía Hidráulica- Geotermia- Otras nuevas fuentes-Energía Oceánica- Energía de Hidrogeno- Políticas Energéticas- Nuevas Energías Renovables en el Perú.

F.5. Envases de Alimentos

Requisito : 80 créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica cuyo propósito es conocer las técnicas del envasado en la industria de los alimentos. Además, la importancia de los envases en la industria de los alimentos.

El contenido temático comprende los factores que afectan la permeabilidad. Materiales de envasado. Envases metálicos. Envases de vidrio, papel, cartón, películas plásticas, bolsas recortables, sistemas de cierre.

F.6. Sistemas de Recirculación en Acuicultura

Requisito : 80 créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

Es un curso de formación de la especialidad, diseñado con el propósito de fomentar sistemas cerrados con recirculación de agua que ayuden a resolver no sólo problemas de polución sino también de índole productivo. La implantación d permite generar un aumento extra a la organización productiva además de desarrollar aspectos amigables al lugar en el cual se habita y produce.

Comprende los siguientes aspectos: Introducción a la tecnología de la recirculación, definición, características, los sistemas de recirculación y ley de transformación de la materia, la calidad de agua en un sistema de recirculación, los parámetros físico químicos; los sistemas unitarios, la circulación, la remoción de sólidos: generación de sólidos, características físicas, mecanismos de remoción; la nitrificación, teoría de la nitrificación, factores que afectan la nitrificación, configuración de biofiltros; gases, desgasificación, la aireación y/o oxigenación.

F.7. Seguridad y Supervivencia en la Mar

Requisito : 120 créditos

Condición : Electivo

Créditos : 02

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, cuyo propósito es que el alumno sepa conceptuar la seguridad y supervivencia a bordo de buques pesqueros en los ámbitos acuáticos, así como conocer el material de seguridad y analizar los riesgos propios del barco para prevenirlos.

Tiene le siguiente contenido temático: Generalidades- Acciones preventivas a tomar antes del viaje- Normas de Seguridad para la vida humana a bordo de embarcaciones- Lucha contra Incendios- Control de Averías- Maniobras especiales- Accidentes de mar y salvamento- Búsqueda y rescate- Supervivencia- Salvataje- Primeros Auxilios- Sistema de Información de Posición y Seguridad en el Dominio Marítimo del Perú.

F.8. Herramientas para Evaluación de la Calidad de Productos Pesqueros

Requisito : 120 Créditos

Condición : Electivo

Créditos : 02

El curso es del área de formación en la especialidad, es un curso teórico práctico que comprende procesos, caracterización y medición, aspectos generales de la mejora continua, herramientas básicas de calidad: gráficos, diagrama causa-efecto, curva de Pareto, histograma, diagrama de dispersión, cartas de control, capacidad de proceso, herramientas administrativas, metodología de la mejora continua, confiabilidad.

F.9. Ordenamiento Acuícola

Requisito : 120 Créditos

Condición : Electivo

Créditos : 02

El curso es electivo y corresponde al área de especialidad de carácter teórico-práctico, se propone desarrollar la Ordenación Pesquera y Acuícola, abarca los siguientes aspectos: Conceptualización del ordenamiento pesquero y acuícola, uso de medidas técnicas en la pesca y la acuicultura responsable, el uso de la información científica en el diseño de estrategias de ordenación, Seguimiento control y vigilancia, el diseño y aplicación de los planes de ordenación pesquera y acuícola.

F.10. Equipos electrónicos para Pesca

Requisito : 160 créditos

Condición : Electivo

Créditos : 2

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico y tiene como propósito dar al estudiante de ingeniería pesquera criterio técnicos y científicos en la detección e identificación de los recursos hidrobiológicos en su hábitat, aplicando el concepto de la acústica para su análisis cuantitativo y cualitativo; y posterior aprovechamiento eficiente y sostenible en el tiempo.

El contenido temático comprende el conocimiento Acústica – definición. Reverberación, cavitación - ecosondas, sonares científicos. Aplicación en la evaluación de recursos pesqueros – Sensores de red. Hidrófonos. Aplicación en la ingeniería de artes de pesca. Equipos empleados en la teledetección. Detección remota. Equipos de comunicación. Radiogoniómetro empleado en la pesca.

F.11. Tecnología de Productos Curados

Requisito : 160 créditos

Condición : Electivo

Créditos : 02

La asignatura pertenece al área de formación en la especialidad, es de naturaleza teórico – práctica. Tiene como propósito que los alumnos conozcan los diferentes fundamentos científicos de la preservación de alimentos. El curso proporciona los conocimientos fundamentales y las técnicas de elaboración de productos pesqueros curados a fin de obtener productos de buena calidad destinados al consumo humano directo.

El contenido temático comprende: productos pesqueros curados, secado, salado, ahumado y marinados.

F.12. Administración Acuícola

Requisito : 160 créditos

Condición : Electivo

Créditos : 02

El curso es del área de Formación especializada, es de carácter teórico práctico, comprende aspectos relacionados al manejo de las empresas acuícolas; considerando que los acuicultores deben llevar registros de todos sus insumos, con la finalidad de poder calcular los gastos de producción,

ingresos y la rentabilidad de la explotación acuícola, y conocer los cambios que se dan en su entorno; esto les ayudará a establecer estrategias para aumentar la productividad. Comprende los siguientes aspectos Conceptos básicos de gestión, identificación de fortalezas y debilidades y establecimiento de estrategias de gestión acuícola; aspectos económicos y financieros de las plantas acuícolas, mercadotecnia de productos acuícolas, planes de negocio para gestionar empresas acuícolas, eficiencia de la producción, adaptación al entorno, posicionamiento de las empresas acuícolas, factores de éxito para gestionar empresas acuícolas

F.13. Marketing y Comercio Exterior

Requisito : 200 Créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

Es un curso de Formación en la especialidad, de carácter teórico práctico, cuyo propósito es familiarizar a los alumnos en las actividades mínimas necesarias para introducirse al mercado interno y externo. Con criterios técnicos y basados en normas de ética profesional, los alumnos podrán incursionar en el campo del comercio externo integrándose al mundo globalizado.

Abarca los siguientes aspectos Introducción- Planeación de los productos hidrobiológicos- Mercado interno de Productos hidrobiológicos- Mercado externo de productos hidrobiológicos- Aspectos administrativos- Posibilidades de exportación- Precios y costos de productos hidrobiológicos- Canales de distribución- Promoción- Formulación de estrategias Comerciales-Estudio de mercado- Comercio exterior- Globalización.

F.14. Pastas y Embutidos de Pescado

Requisito : 200 créditos
Condición : Electivo
Créditos : 02

Pertenece al área de formación de la Facultad, es de naturaleza teórico práctico e imparte los conocimientos sobre los fundamentos y el procesamiento de pastas y embutidos de pescado.

Comprende bases tecnológicas de la pasta de pescado, compuestos críos protectores, procesamiento del surimi, aplicaciones industriales, calidad del surimi, principios de embutido, materia prima, procesamiento de embutidos, tipos, productos preformados.

F.15. Cultivos Multitróficos

Requisito : 200 créditos
Condición : Electivo.
Crédito : 02

Es un curso de formación en la especialidad, TEÓRICO- PRACTICO en el cual los subproductos (desechos) de algunas especies son reciclados para que sirvan como insumos (fertilizantes, alimento) para otros. La acuicultura, en la cual se usa alimento (por ejemplo: peces, camarones), combinada con la acuicultura de extractores inorgánicos (algas marinas) y con la acuicultura de extractores orgánicos (moluscos), con la finalidad de crear un sistema balanceado para la sustentabilidad ambiental (biomitigación), estabilidad económica (diversificación de los productos y reducción del riesgo) y aceptabilidad social (mejores prácticas de manejo). Incorporando especies de diferentes niveles nutricionales en el mismo sistema. Aplicar los conocimientos para mantener el equilibrio en el ecosistema. Se incorporan algunos sistemas de policultivo tradicionales y la Acuaponía como nueva actividad productiva. Lo “integrado” en el IMTA se refiere al cultivo más intensivo de diferentes especies, una cerca de la otra, conectados por la transferencia de nutrientes y energía a través del agua, pero no necesariamente en la misma ubicación.

7.5. Lineamientos generales para la práctica preprofesional

Permiten que el estudiante, de manera progresiva, ponga en práctica todo el bagaje de información, habilidades destrezas y actitudes adquiridas a través de la actividad teórico práctico de las asignaturas en su conjunto, al enfrentarse a situaciones concretas y reales.

La práctica preprofesional es el conjunto de actividades realizadas por el alumno practicante en forma temporal en el desarrollo de un proceso productivo, ya sea de bienes o de servicios, de una empresa u organización, poniendo especial énfasis en el proceso de aprendizaje y entrenamiento profesional. Las prácticas preprofesionales proveen oportunidades para que los alumnos ganen experiencia en el ámbito de la carrera profesional, determinen si poseen interés y aptitudes para una especialidad en particular, crean una red de contactos, o estiman ganar méritos. Por otro lado, a las empresas les permitan identificar practicantes excelentes y que serán contratados una vez hayan terminado su carrera.

Este tipo de prácticas, se realizan, durante los últimos niveles de estudio, de acuerdo con lo señalado en el Reglamento de Prácticas aprobado, al final de esta el estudiante deberá presentar un informe técnico debidamente elaborado de acuerdo con un esquema pre- establecido. A los alumnos se les asignará un asesor de prácticas, el cual será asumido por un docente en el área a la cual estarán orientadas sus prácticas.

Con el desarrollo de las prácticas preprofesionales, las empresas toman contacto con los estudiantes en la parte final de su carrera profesional universitaria y los practicantes tienen la oportunidad de ampliar sus conocimientos teóricos, sus competencias y sus habilidades en situaciones reales de trabajo, es decir, a través de la experiencia práctica.

La Facultad de Ingeniería Pesquera, a través de la Universidad Nacional de Piura, celebra con las empresas del sector Convenios y/o acuerdos en donde, de conformidad a la legislación vigente derivada de la Ley 25818, quien establece en su art. 12º “Del aprendizaje: Prácticas preprofesionales” con predominio en el Centro de Formación Profesional, dichas prácticas tienen, según el reglamento, una duración mínima de tres (03) meses y es un requisito indispensable para su graduación.

Los alumnos al finalizar su periodo de prácticas de prácticas, deberán alcanzar un informe y realizar su sustentación, debiendo la Facultad emitir la resolución correspondiente.

La gestión de las prácticas preprofesionales de la Facultad de Ingeniería Pesquera estará a cargo de la Comisión de Prácticas Preprofesionales, de acuerdo con los lineamientos estipulados en el Reglamento respectivo.

Eventualmente, y en consideraciones especiales, los alumnos gestionarán sus prácticas Preprofesionales, las mismas que deberán adecuarse a lo establecido en el Reglamento de Prácticas Preprofesionales de la FIP-UNP

7.6. Lineamientos generales para la investigación

La misión de la investigación de la Universidad Nacional de Piura es lograr el desarrollo del conocimiento científico, tecnológico y humanístico, en tanto búsqueda de la verdad, como un proceso dinámico, multidisciplinario e integrador, generador de conocimiento y cambio tecnológico con la finalidad de contribuir a la solución de la problemática de la sociedad.

La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la Universidad Nacional de Piura que la fomenta y realiza, respondiendo a las necesidades particulares de la sociedad, con énfasis en la realidad local, regional, nacional e internacional. (Estatuto de la UNP, 2014)

La Facultad de Ingeniería Pesquera, incentiva la investigación científica y tecnológica, en docentes como alumnos, para el efecto deben conocer las técnicas de investigación científica, así como formular y ejecutar estudios de investigación básica y aplicada sobre los aspectos prioritarios para el desarrollo de la pesquería en todos sus aspectos tanto de extracción, transformación y acuicultura.

Corresponde al Departamento Académico de la Facultad de conformidad a lo establecido por el Instituto de Investigación y Desarrollo, delimitar sus líneas de Investigación, así como también establecer las áreas hacia las cuales se orientan, estos deben tener una gran trascendencia ya que es el objetivo final de los estudiantes.

La gestión de las actividades de investigación en la Facultad de Ingeniería Pesquera está asignada a la Unidad de Investigación, quien se encargará de registrar los proyectos, trabajos e informes finales de investigación, presentados para fines de graduación y titulación en el nivel de pregrado.

De otro lado, de acuerdo con lo señalado en el Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Piura hace la propuesta de los jurados ad hoc, monitorea, supervisa los trámites respectivos, fomenta la consolidación de la investigación, coordina la gestión de los procesos de Investigación y gestiona la transferencia al exterior, público o privado.

La FIP-UNP sabe de la importancia de la investigación en la formación de sus estudiantes, así como la que realizan sus docentes, por tanto, orienta la

producción del conocimiento, mediante la gestión de la tecnología y la conformación de grupos de investigación.

Los grupos de investigación se establecerán a partir de las líneas de investigación definidas por la Universidad y la Facultad, éstas se orientan hacia la creación de competencias y capacidades tecnológicas y de innovación, en concordancia con los planes de ciencia y tecnología.

Con la consolidación del sistema de investigación de la Facultad de Ingeniería Pesquera, se logrará la formación de jóvenes investigadores desde la etapa de pregrado.

7.6.1. Investigación formativa

Es un tipo de investigación que se aplica entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo de una asignatura o módulo y que es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes.

La investigación formativa tiene el propósito de *formar* en y para la investigación a través de actividades que no hacen parte necesariamente de un proyecto concreto de investigación. Su intención es familiarizar a los estudiantes con la investigación, con su naturaleza como búsqueda de la verdad, con sus procesos y metodologías.

En síntesis, la estrategia busca aprender (formar en) la lógica y actividades propias de la investigación científica. En este caso, la investigación se convierte en una alternativa pedagógica y didáctica en el proceso formativo del estudiante, tan importante como cualquier otra herramienta o método utilizado en la formación de éste (Modelo Educativo, 2015)

La flexibilidad del diseño curricular y la planeación de cada asignatura, de acuerdo con el modelo pedagógico, vincula activamente al docente y al alumno en la investigación y en la práctica de la profesión sobre la base de la solución de problemas planteados principalmente desde las asignaturas y la elaboración de trabajos prácticos.

La facultad de Ingeniería pesquera de la universidad Nacional de Piura concibe la investigación como un proceso de generación de conocimiento articulados a las políticas institucionales y los lineamientos de su Plan Estratégico, que nutre el quehacer diario; por tanto, se sustenta en los problemas y las necesidades identificadas en su entorno, en merito a lo cual se han planteado las siguientes líneas de investigación:

7.7. Lineamientos generales para la Responsabilidad Social Universitaria (RSU)

7.7.1. Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Piura

Competencias genéricas de la familia universitaria:

- a) Compromiso ético, ciudadano y responsabilidad social.
- b) Compromiso con la preservación del ambiente y su medio socio cultural.
- c) Siendo responsable se va a poder resolver problemas sociales incorporando el sentido ético.

7.7.2. Estatuto de la Universidad Nacional de Piura

CAPÍTULO LII: DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Artículo 414. La Responsabilidad Social Universitaria comprende el estudio, asesoría, gestión, prestación de servicios, investigación, difusión del conocimiento, apoyo en trabajo u otros, con el objeto de beneficiar a la comunidad, organismos o entidades extrauniversitarias; en armonía con el ambiente y el fortalecimiento institucional y la inclusión social.

Es una de las funciones principales de la Universidad como Institución Educativa.

Artículo 415. La Responsabilidad Social Universitaria se fundamenta en el compromiso de todos los miembros de la comunidad universitaria; se retroalimenta a través de una responsabilidad compartida entre la universidad y la sociedad, ambas toman conciencia ante la problemática social de la región e incide en su transformación aplicando el desarrollo de ejes estratégicos.

Artículo 416. La Universidad Nacional de Piura implementa la Responsabilidad Social Universitaria y reconoce los esfuerzos de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria, para este propósito.

TITULO XII

DEL SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO

CAPÍTULO LIV: DEL SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO

Artículo 435. La Universidad Nacional de Piura establece un Programa de Servicio Social Universitario que consiste en la realización obligatoria de actividades temporales que ejecuten sus estudiantes, de manera descentralizada; tendiente a la aplicación de los conocimientos que hayan obtenido y que implique una contribución en la ejecución de las políticas públicas de interés social y fomenten un comportamiento altruista y solidario que aporte en la mejora de la calidad de vida de los grupos vulnerables en nuestra sociedad.

Artículo 436. El Programa de Servicio Social Universitario se compatibiliza con el Plan Anual de Responsabilidad Social de la UNP y se ejecuta coordinadamente entre las Facultades y la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria. Cuenta con un presupuesto específico y puede recibir aportes de otras entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, para lograr sus objetivos.

La Dirección de Responsabilidad Social Universitaria de la UNP es la encargada de gestionar, coordinar y ejecutar el Servicio Social Universitario en la UNP.

7.7.3. Directivas

La Directiva Académica de la Docencia Universitaria, la investigación y la RSU (01-2016OCGA-VRA-CA-UNP) expresa los principios, procedimientos y acciones a cumplir para la RSU por parte de los docentes. Entre ellos que se debe contar con un programa de voluntariado, una línea de investigación por escuela profesional y que se debe ejecutar dos o más proyectos de RSU, pero cuidando de no recargar la carga académica de los Estudiantes.

La Directiva Académica de Estudiantes (02-2016-OCGA-VRA-CA-UNP) expresa que se debe trabajar RSU en el marco de la investigación formativa, en el marco de una línea de investigación por escuela profesional y la ejecución de proyectos de RSU cuidando de no recargar la carga académica de los estudiantes.

7.8. Sílabo por competencias



SILABO POR COMPETENCIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA



(Aprobado en sesión ordinaria de Departamento Académico del DD/MM/AA)

I. DATOS GENERALES:					
1.1.	Nombre de la asignatura				
1.2.	Código de la asignatura				
1.3.	Plan de Estudios	2018			
1.4.	Facultad / Escuela Profesional				
1.5.	Ubicación en el plan de estudios	Nivel de estudio		Ciclo	
1.6.	Número de créditos				
1.7.	Tipo de asignatura				
1.8.	Requisitos				
1.9.	Número de horas lectivas semestrales	Teoría		Práctica	
1.10.	Docente de la Asignatura / E-mail				

II. RASGOS DEL PERFIL:

Se debe transcribir el perfil de egreso correspondiente a la Escuela Profesional que se encuentra en el Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

III. SUMILLA:

Se debe transcribir la sumilla de la asignatura correspondiente a la Escuela Profesional que se encuentra en el Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

IV. COMPETENCIAS GENÉRICAS/ESPECÍFICAS:

Se debe transcribir la(s) competencia(s) genérica y específica asociada a la asignatura correspondiente a la Escuela Profesional que se encuentra en el Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

V. CRITERIOS DE DESEMPEÑO / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se debe considerar los criterios de desempeño y los resultados de aprendizaje asociados a la asignatura correspondiente a la Escuela Profesional conforme los lineamientos del Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

VI. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA:

6.1 CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD DE APRENDIZAJE I:		«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»	
Duración:		En horas y semanas.	
Capacidades: • Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.			
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Indicadores de evaluación
1		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•
UNIDAD DE APRENDIZAJE II:		«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»	
Duración:		En horas y semanas.	
Capacidades: • Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.			
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Indicadores de evaluación
5		•	•
6		•	•
7		•	•
8		•	•
UNIDAD DE APRENDIZAJE III:		«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»	
Duración:		En horas y semanas.	
Capacidades: • Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.			
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Indicadores de evaluación
09	EXAMEN PARCIAL		
10		•	•
11		•	•
12		•	•

UNIDAD DE APRENDIZAJE IV:		«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»	
Duración:		En horas y semanas.	
Capacidades:			
• Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.			
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Indicadores de evaluación
13		•	•
14		•	•
15		•	•
16		•	•
17	EXAMEN FINAL		

6.2. ACTITUDES

Indicar las actitudes que trabajará en el desarrollo de la asignatura correspondiente.

VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Mencionar las estrategias metodológicas que empleará para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura.
- Incluya, si es que se han considerado, la programación de las visitas a planta y/o viajes que desarrollará junto con sus estudiantes.

VIII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Mencionar los materiales educativos y cualquier otro recurso a utilizar para el proceso enseñanza aprendizaje.

IX. PROYECTOS / ACTIVIDADES:

9.1. PROYECTOS DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA

Mencionar y describir brevemente el o los Proyectos de Responsabilidad Universitaria en los que participarán los estudiantes de la asignatura, los cuales se sugiere estén vinculados con los proyectos de investigación formativa.

9.2. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Mencionar y describir brevemente el o las Investigaciones a desarrollar junto con sus estudiantes que estén enmarcadas dentro de la Investigación Formativa.

X. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

10.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación constituye un proceso integral, continuo y sistémico que abarca el progreso académico del estudiante.

Por lo que, en este apartado, debe incluir los criterios a utilizar para medir el progreso académico de sus estudiantes y el logro de las competencias y capacidades diseñadas. Describir los criterios de evaluación a aplicar y su respectivo ponderado.

- **Criterio de Evaluación 01:** %

- Criterio de Evaluación 02: %

- **Criterio de Evaluación 03:** %.

..

- Examen Final (EF) : %

La nota promedio (NP) de la asignatura será calculada de la siguiente manera:

NP = Incluya la fórmula para el cálculo de la nota final de la asignatura

10.2. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE ASIGNATURA

Hay que indicar que “Los requisitos considerados para la aprobación de la asignatura se encuentran estipulados en el Reglamento Académico de la UNP y normas complementarias”. Asimismo, agregar otros que el departamento académico considere pertinente sin sobrepasar las normas vigentes.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Incluir los libros y direcciones electrónicas del material bibliográfico a utilizar para el desarrollo de la asignatura.

También debe incluir los libros que se encuentren en la Biblioteca Especializada de la FIP-UNP.

PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES BASADO EN EL CALENDARIO
ACADÉMICO DEL SEMESTRE _____ (Esta información se actualizará
semestralmente)

A. CALENDARIO ACADÉMICO:

Inicio de clases:

Último día para retiro de cursos:

Finalización de clases:

Entrega de actas:

B. CRONOGRAMA DE EVALUACIONES: (se ingresará en el REGEVA)

La aplicación de los criterios de evaluación propuestos se desarrollará según el siguiente cronograma:

Criterio de Evaluación	Fecha	Lugar
Criterio de evaluación N° 01		
...		
Evaluación de medio semestre		
Criterio de evaluación N° 03		
....		
Examen Final		
Examen Sustitutorio		

C. ASESORÍA ACADÉMICA:

El docente brindará asesoría y consejería académica a los estudiantes de la asignatura en las oficinas del Departamento Académico de _____ según el siguiente horario:

Docente:				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

Día, mes, año.

7.9. Esquema de Sesión de clases



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA



SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS GENERALES

1. Escuela
2. Asignatura
3. Semestre Académico
4. Ciclo
5. Sesión
6. Fecha
7. Docente

II. COMPETENCIA

III. PROPÓSITOS CURRICULARES

COMPETENCIA	DESEMPEÑO	PRODUCTO ACADÉMICO

IV. ACTITUDES

V. SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO

VI. DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADOR DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS
ACTITUDES	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	

VII. REFERENCIAS

VIII. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

8.1. Lineamientos metodológicos

El trabajo curricular basado en competencias requiere un modelo didáctico que haga posible las intencionalidades educativas previstas y que faciliten el ejercicio docente en los procesos de enseñanza aprendizaje, que no se limita a un conjunto de estrategias metodológicas aplicadas de manera artificial o restringida a procedimientos y técnicas tradicionales.

La Universidad desarrolla carreras profesionales de distinta naturaleza y especialidad a las que los docentes universitarios deben aplicar didácticas específicas coherentes a la lógica de su especialización y por la que deben transitar los estudiantes para alcanzar logros de aprendizaje y desarrollo de competencias. De allí que se propone una concepción de enseñanza y de aprendizaje y un conjunto de estrategias metodológicas que más allá de las normas y formas, sean la ciencia y la tecnología las que ocupen un lugar importante en la práctica didáctica y social para indagar lo sustancial de la tarea (Menin, 2002; 37).

Enseñar es gestionar el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en el contexto universitario, utilizando una serie de recursos educativos en función a las competencias y contenidos que se pretenden desarrollar.

Los docentes de la FIP UNP, de acuerdo con lo señalado en el Modelo Educativo de la UNP, deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

1. Planificar adecuadamente sus sesiones de clase
2. Establecer comunicación activa con los estudiantes
3. La evaluación didáctica es parte de la actividad académica
4. Articular los procesos de aprendizaje, investigación y responsabilidad social universitaria en beneficio de la formación profesional de los estudiantes

5. Incorporar tecnología de la información y la comunicación en los procesos educativos
6. Elaborar materiales educativos impresos y virtuales como resultados de investigaciones y experiencias pedagógicas.

8.2. Estrategias didácticas

El proceso educativo de la Universidad Nacional de Piura requiere para su cumplimiento de estrategias metodológicas activas, globales e integrales que permitan alcanzar los logros y resultados pertinentes al desarrollo de competencias

Entre las estrategias propuestas con escenarios reales y simulados para desarrollar las competencias esperadas en los estudiantes se proponen las siguientes:

a) Resolución de Problemas.

La Resolución de problemas es uno de los métodos clásicos para la enseñanza aprendizaje de la matemática la cual se extendió a otras áreas, se entiende como la esencia fundamental del pensamiento y el saber matemático; y en este sentido, ha de impregnar e inspirar todos los conocimientos que se vayan construyendo en esta etapa educativa, considerándose como eje vertebrador de todo el aprendizaje matemático y orientándose hacia la reflexión, el análisis, la concienciación y la actitud crítica ante la realidad que nos rodea.

Existen varios métodos de resolución de problemas, sin embargo, debemos considerar dos casos muy específicos: problemas mal o poco definidos, que son aquellos que no tienen objetivos claros; y los problemas bien definidos que tienen objetivos específicos y caminos de solución claramente definidos.

Dentro de las ciencias cognitivas, las investigaciones de los procesos de resolución de problemas difieren entre las áreas de conocimiento y en los niveles de experiencia y, por consiguiente, los resultados obtenidos en el laboratorio no necesariamente se pueden extender fuera del laboratorio, esto ha conducido a que, desde la década de 1990, se haga énfasis en la resolución de problemas en el mundo real.

Según Polya (1965), el método de resolución de problemas consta de cuatro fases:

- Comprender el problema
- Idear un plan para encontrar la solución
- Seguir ese plan
- Volver atrás para verificar el procedimiento y controlar el resultado.

b) El Aprendizaje basado en problemas.

El Aprendizaje basado en problemas (ABP) es un método de enseñanza aprendizaje de profundo arraigo en la educación superior en el que los estudiantes asumen responsabilidades y acciones básicas para el proceso formativo.

Se parte de un problema, identificándose las necesidades de aprendizaje y la información necesaria para la solución del problema.

En las experiencias que viven los estudiantes trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades de observación y reflexión sobre actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional de los estudiantes.

El ABP desarrolla el pensamiento crítico y es parte del mismo proceso de interacción para aprender; busca la comprensión del estudiante a fin de que pueda profundizar adecuadamente en la respuesta los problemas que se usan para aprender, abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc.

La estructura y el proceso de solución al problema están siempre abiertos lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje; y en la cual el docente cumple un rol de tutor.

c) Estudio de caso.

Corresponde tanto a una estrategia de investigación como a una estrategia de enseñanza aprendizaje. En el presente documento se tratará de esta última, su importancia radica en que el estudiante aprende a tomar decisiones en situaciones similares a las reales. Un caso es una exposición, escrita o documental, de una situación concreta con finalidades pedagógicas para aprender o perfeccionarse en algún campo específico.

En general se trata de exposiciones o descripciones modélicas o de hechos reales en los que predomina una problemática principal a la que hay que encontrar una o más soluciones (Rajadell, 2001).

Es una estrategia que contribuye a formar profesionales con capacidad de reflexión, de análisis, que frente a un problema puedan dar una solución fundamentada y adecuada al contexto. Así mismo, el estudiante aprende a asumir responsabilidades a comprender determinadas situaciones, a tomar decisiones y a interactuar en equipos de trabajo desarrollando habilidades y actitudes sociales.

En la aplicación de esta estrategia son variadas las formas de proceder, así se puede lo analicen, den sus criterios, juicios, etc. Luego, como consecuencia del análisis estudian la situación, definen los problemas, contrastan ideas, discuten las propuestas de solución y llegan a un consenso. Esta metodología es en esencia interdisciplinaria, porque en la búsqueda de encontrar soluciones se integra información de diferentes materias. El caso puede presentarse mediante un material escrito, filmado, dibujado, con soporte informático o audiovisual.

Mediante el análisis de casos se pretende realizar un análisis de un hecho que puede ser real o ficticio, con el fin de resolver un problema. Esta técnica lo que pretende es que el estudiante adquiera un papel activo que le lleve a plantear soluciones y a tomar decisiones sobre la situación planteada, además el hecho de poder comparar la propuesta de los estudiantes para resolver el problema con el desenlace real del

caso puede llevar al alumno a evaluar el proceso que ha seguido con relación a la toma de decisiones.

d) Trabajo en equipo.

Esta estrategia metodológica adopta formas muy diversas: trabajo en seminarios, en pequeños equipos y en pareja (tándem), la Estrategia DHIN (Desarrollo de Habilidades para la Investigación).

En el momento actual, existen nuevas posibilidades que ofrecen las TIC, tales como los foros, chat y grupos de discusión.

Se caracteriza porque el intercambio de conocimientos, opiniones, y experiencias se da en conocimiento. Así también contribuye al desarrollo personal de los participantes, pues los aprendizajes van más allá de los contenidos disciplinares, tales como la solidaridad, la capacidad de escuchar y respetar puntos de vista, llegar a la solución integrando aportes individuales en un producto colectivo.

En el trabajo en equipo, se da una doble vertiente del aprendizaje, lo cognitivo y lo social.

Zabalza (2003) señala que, esta metodología debe considerar las siguientes fases para alcanzar su potencialidad formativa:

- Planificación, en la cual los participantes establecen los objetivos, proceso, compromisos que asumen.
- Trabajo individual o por equipos pequeños, espacio en el que los integrantes desarrollan un trabajo que les permita posteriormente aportar al equipo.
- Trabajar en equipo “no es hablar entre nosotros”, “ni reflexionar en común”, el aprendizaje es el objeto de esta metodología.
- Puesta en común, momento en que los participantes del equipo comparten sus aportes y debaten los diferentes puntos de vista. Si la fase anterior no se ha realizado adecuadamente, los miembros

- de los sube quipos no tienen nada que aportar y no se lograrán las competencias previstas.
- Elaboración de un informe sobre el trabajo realizado por cada sube quipo o de forma integrada.

En el trabajo en equipo los estudiantes deben considerar lo siguiente:

- Respeto a todas las opiniones
- Reivindicación al derecho de equivocarse
- Libertad de expresión y circulación de palabra
- Fomento de la franqueza y al debate de ideas
- Inducir la confianza en sí mismo

e) El método científico en el aula.

Este método aplicado al aula es de hecho un modelo de aprendizaje cíclico inductivo- deductivo, como tal nos sirve para contraponer hechos con conceptos y conceptos con hechos (Román, 1999).

Naturalmente no se trata de la labor del científico para aportar nuevos conocimientos o descubrimientos, sino en presentar al estudiante conocimientos no acabados, en los que hay aspectos que él debe descubrir aplicando el método científico.

Su aplicación como método didáctico tiene los pasos siguientes:

- Formular interrogantes válidas.
- Elaborar hipótesis.
- Usar técnicas para contrastar las conjeturas.
- Proporcionar material para la observación y experimentación.
- Registrar los datos que se recogen.

f) Estrategias didácticas con el apoyo de las TIC.

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; 94).

- Elaboración de materiales didácticos electrónicos o webs docentes: Consiste en elaborar un Web docente o material didáctico electrónico dirigido al estudiantado para que estudien la asignatura de modo autónomo en su hogar o fuera del aula convencional. Este tutorial o material didáctico, requiere de la utilización de recursos multimedia e hipertextuales propios de los websites.

- Diseño y desarrollo de cursos on line semipresenciales.

Requiere mayor inversión de tiempo para la elaboración de material didáctico que incorporen distintos recursos telemáticos que permitan la comunicación entre profesor y estudiante (a través de correo electrónico, chat, foro de debate, tablón de informaciones). Esta modalidad implica la combinación de estrategias educativas para el trabajo académico presencial y a distancia, con mucho énfasis en el aprendizaje autónomo. Por ello indicamos que son cursos electrónicos semipresenciales.

- Educación Virtual.

Consiste en el diseño y desarrollo de un curso o programa educativo totalmente implementado a través de redes telemáticas. El rol del profesor es dirigir la materia a través del computador, cambiando radicalmente su función de gestionar virtualmente el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Diseño y aplicación de herramientas de la web 2.0: Portafolios, videos tutoriales, blog, classroom, scolar TIC, muros de aprendizajes, acceso a bases de datos, motores de búsqueda de información, discos virtuales (Google drive, Dropbox), edmodo, redes sociales, aplicaciones para la organización de información, etc.

IX. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN CURRICULAR

9.1. Evaluación

En la Universidad Nacional de Piura el proceso de enseñanza aprendizaje es planificado por parte de los docentes quienes tienen capacidad de decisión, fundamentada en el principio de libertad de cátedra. En este trabajo se combinan las prescripciones legales, los principios fundamentales del modelo educativo, las competencias del perfil del egresado, el marco curricular en el que se ubica la asignatura / módulo, duración, la propia visión de la disciplina y de su didáctica, el estilo personal, las características de los estudiantes, los recursos educativos disponibles, entre otros (Zabalza, 2003; 73 – 74).

En la gestión de la formación profesional el docente pone en juego el conocimiento científico de su asignatura / módulo; sus ideas pedagógicas y didácticas; el conocimiento curricular y sus procesos de investigación, planificación, implementación, ejecución y evaluación curricular. El resultado de este trabajo son las secuencias curriculares didácticas micro que incluyen el sílabo y el plan de clase, como documentos técnicos indispensables para el ejercicio de la docencia pues norman y regulan la adquisición de las competencias profesionales de los estudiantes de acuerdo con su perfil profesional.

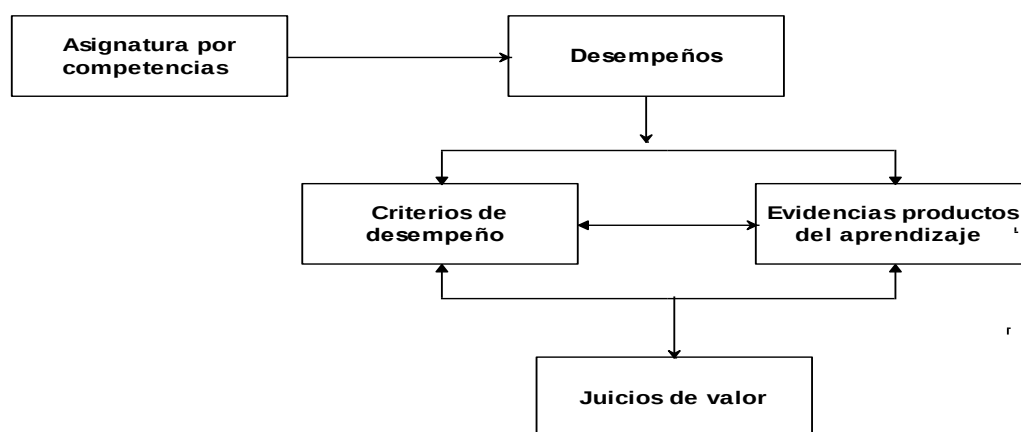
9.1.1. Evaluación del aprendizaje del estudiante

La valoración del aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la UNP se realizará tomando en cuenta el modelo siguiente:

- a) La asignatura debe ser diseñada por competencias y contener los desempeños esperados en el estudiante, los criterios y las evidencias que permitirán emitir juicios de valor sobre la actuación del estudiante como futuro profesional.
- b) Los desempeños esperados no sólo se establecen en función de cuánto y qué sabe el estudiante, sino también de lo que sabe hacer lo que demuestra

la concreción en una actividad o función de los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores involucrados en el contexto de la práctica del estudiante, o en ambientes que simulan el ámbito laboral y durante el desempeño normal de ciertas actividades concretas. Para ello, deben utilizarse instrumentos de evaluación que permitan demostrar que el estudiante ha logrado el resultado previsto en la asignatura programada.

- c) Los criterios de desempeño fijan las características de los resultados o productos del aprendizaje que debe obtener el estudiante en el logro de la competencia. Describen los requisitos de calidad para el resultado obtenido en el ejercicio tanto laboral como profesional y permiten establecer si el estudiante alcanzó o no el resultado descrito en la competencia.
- d) Las evidencias actúan como pruebas que demuestran que se ha cubierto satisfactoriamente un requerimiento, una norma o parámetro de desempeño, resultado de la competencia adquirida ya que ésta no puede ser observada en sí misma, sino que debe ser inferida del comportamiento y deben ser evaluadas mediante instrumentos como: simulaciones, estudios de casos, proyectos, resolución de problemas y observaciones.



9.1.2. Evaluación del Plan curricular

De acuerdo con el Estatuto (art. 76), el currículo de cada carrera profesional se debe actualizar cada tres (03) años según el desempeño profesional, los avances científicos y tecnológicos y las nuevas demandas de la comunidad académica y el entorno, entre otros o cuando resulte necesario y/o conveniente. Asimismo, indica que el desarrollo curricular debe ser evaluado cada año por la Comisión respectiva. Los estudiantes inician y terminan con un currículo único.

La revisión se realizará con la participación de los grupos de interés definidos por el programa de estudios y los resultados deben ser comunicados al público en general. Los resultados de la revisión que den lugar a modificaciones en el perfil de egreso generarán cambios en el plan de estudios, por lo cual deberán cumplirse los procedimientos administrativos y académicos establecidos por la Universidad Nacional de Piura.

El art. 75 del Estatuto establece que los currículos de cada especialidad profesional son elaborados por una Comisión Curricular integrada por docentes y estudiantes y presidida por el Director de Escuela.

La Universidad Nacional de Piura (UNP) tiene el compromiso de instaurar una cultura evaluativa dentro del proceso de la mejora de la calidad educativa que ofrece a sus estudiantes. La UNP considera a la evaluación como un “proceso mediante el cual se busca determinar el nivel de dominio de una competencia con base en criterios consensuados y evidencias para establecer los logros y los aspectos a mejorar buscando que la persona tenga el reto del mejoramiento continuo, a través de la metacognición”.

En ese sentido, el Comité Curricular de la FIP-UNP luego de haber elaborado la Malla Curricular, plantea la implementación de un sistema de evaluación, como una contribución al proceso de formación del egresado, en términos de competencias. Durante este proceso es recomendable la participación y comprometida de los jefes de las Unidades de Investigación, Formación Continua y de Calidad, con el apoyo de los profesores.

Asumiendo el modelo de evaluación propuesto por Martínez y colaboradores (Universidad Autónoma de Nuevo León, México, 2013), la FIP-UNP aplicará el sistema de evaluación cuya información procederá de dos fuentes: (i) opiniones de los estudiantes y, (ii) la comparación de las calificaciones con los cursos tradicionales. Los resultados esperados facilitaran la valoración de la experiencia, que permitirá obtener lecciones aprendidas y tomar acciones para la mejora.

El sistema de evaluación del modelo implementado considera dos indicadores, sobre la información disponible del desarrollo de los cuatro primeros semestres, en donde participan el mayor número de estudiantes y además tiene 12

asignaturas del Área de Estudios Generales y 17 del Área de Especialización Formativa.

Se consideran dos fuentes de información:

- Aplicación de encuestas de opinión a los estudiantes de los cursos contenidos en el plan por competencias, para valorar su percepción de los siguientes aspectos: motivación lograda, aprendizaje alcanzado, utilización de diferentes formas e instrumentos de evaluación y evaluación general. Se incluirá una pregunta abierta en la cual podían expresar cualquier opinión sobre el modelo por competencias.
- Se realizará una comparación de las calificaciones obtenidas en cursos diseñados en base a competencias (en el nuevo plan de estudio) y cursos tradicionales (del último plan de estudio).

Se realizará un proceso de prueba, aplicándolas a un grupo piloto de estudiantes, a los que se les solicitará opinión sobre las preguntas formuladas, con el fin de comprobar si eran correctamente entendidas. Con los resultados se elaborará una encuesta definitiva, la que se aplicará a los estudiantes de los grupos por competencias. La escala para evaluar cada uno de los aspectos era de cinco respuestas posibles: excelente (5), muy bien (4), bien (3), regular (2) y mal (1).

Luego de completadas las encuestas serán procesadas por un grupo de evaluadores, para obtener la información necesaria, descartando las encuestas que estaban mal completadas.

El valor de las calificaciones para los tipos de planes de estudio será de 100 puntos como máximo y como aprobado deberá alcanzar 70 puntos. Se utilizarán diversos instrumentos de evaluación (actividades de aprendizaje, proyectos, exámenes, etc.), debido a que el sistema de evaluación va dirigido a valorar el desarrollo de las competencias.

Por su parte el plan tradicional utiliza un sistema de evaluación basado fundamentalmente en exámenes, que están orientados a la medición de los conocimientos y habilidades, que logran asimilar los estudiantes. Por ello la comparación no es estrictamente adecuada, pues se están utilizando dos sistemas de evaluación diferentes por su carácter. Por ello, para la comparación de las calificaciones, en ambos planes de estudio, se considera

que durante los cuatro semestres las unidades de aprendizaje son casi similares en ambos modelos.

Toda la información obtenida de los dos indicadores servirá para el proceso de mejora continua

9.2. Acreditación

9.2.1. Ingreso a la universidad

El ingreso a la Universidad Nacional de Piura y consecuentemente a las Facultades se realiza a través de un examen de admisión, administrados en diferentes modalidades, dos veces al año, debiendo cumplir los postulantes los requisitos que se indican a continuación:

1. Examen general

- Copia simple del certificado de estudios o constancia de haber culminado satisfactoriamente los estudios secundarios.
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

2. Alumnos de 5^{to} Año de secundaria

- Constancia original de estar cursando 5to. año de estudios secundarios en el presente año académico, firmada por el director de la Institución Educativa estatal o particular.
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción

3. Modalidad primer y segundo puesto de colegios secundarios

Sólo podrán acogerse a este derecho, los egresados de colegios ubicados en la Región Piura en el año anterior al año del Examen de Admisión.

Requisitos:

- Certificado original visado por la Dirección Regional de Educación de Piura y si fuera de provincia primero lo visará la UGEL correspondiente.
- Presentar acta original en la que hace constar el primer o segundo puesto en promedio de los cinco (05) años de estudios secundarios, visados por la

Dirección Regional de Educación de Piura y si fuera de la provincia primero por la UGEL correspondiente.

- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

4. Modalidad deportistas calificados de alto nivel

Podrán solicitar ser admitidos como postulantes, los deportistas de alto nivel integrante de selección o preselección nacional o regional con participación en el ámbito regional, nacional e internacional en el año anterior al año del Examen de Admisión, que practiquen deportes olímpicos; y propuestos por la respectiva Federación Nacional y aprobadas por el Instituto Peruano del Deporte (Ley 28036).

Requisitos:

- Certificados originales de estudios secundarios.
- Carta de la Federación Nacional respectiva acreditando su condición.
- Constancia del Comité Olímpico Peruano, calificando al postulante como Deportista Calificado de Alto Nivel.
- Constancia de no haber recibido sanción disciplinaria por falta grave, emitida por el Instituto Peruano del Deporte.
- Presentar una Declaración Jurada de compromiso a representar a la Universidad en cualquier competencia deportiva en caso de ingresar.
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

5. Modalidad hijos víctimas del terrorismo

Podrán solicitar exoneración de acuerdo con Ley 27277 y según el Decreto Supremo N2 051-88-PCM.

Requisitos:

- Constancia de ser hijo de Víctima de Terrorismo, expedida por el Consejo Nacional de Calificación.
- Copia simple del certificado de estudios o constancia de haber culminado satisfactoriamente los estudios secundarios.
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

6. Modalidad personas con discapacidad

Podrán acceder al examen de Admisión, las personas con discapacidad de acuerdo con Ley 28164.

Requisitos:

- Constancia de inscripción en el Registro Nacional de Personas con Discapacidad.
- Copia simple del certificado de estudios o constancia de haber culminado satisfactoriamente los estudios secundarios.
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

7. Modalidad por graduados y/o titulados

Podrán solicitar exoneración los postulantes provenientes de Universidades del Sistema, Centros de Estudios Superiores con rango Universitario y Escuelas de Oficiales de las Fuerzas Armadas y Policiales de acuerdo Ley Universitaria N° 30220.

Requisitos:

- Copia fotostática legalizada del grado académico o título profesional, o duplicado del oficial según sea el caso.
- Certificados originales de los estudios profesionales.
- Certificado de Promedio Ponderado (14 o más de nota académica).
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

8. Modalidad por traslado externo

Podrán presentarse a esta modalidad quienes hayan aprobado cursos en Centros Educativos y/o filiales de nivel universitario reconocidos por la **SUNEDU**, en la especialidad o carrera afín a la que postula, por lo menos cuatro (04) períodos lectivos semestrales o dos (02) anual o setenta y dos (72) créditos (Ley N.º 30220).

No podrán participar de esta modalidad quienes hayan dejado de estudiar más de seis (06) semestres anteriores al presente Proceso de Admisión.

Requisitos:

- Certificados originales de estudios superiores emitidos por la Universidad de origen.

- Sílabos oficiales de los cursos aprobados en la Universidad de origen.
- Certificado de Promedio Ponderado con nota mínima a CATORCE (14) o más.
- Recibo de pago cancelado por derecho de inscripción.

Importante: Las vacantes por esta modalidad serán cubiertas en estricto orden de mérito considerando el promedio de número de créditos aprobados por semestre (0.4) y el promedio ponderado de sus notas (0.6). En caso de que el postulante no logre ocupar vacante por esta modalidad podrán rendir Examen General de Admisión, exonerándose de algún pago adicional.

9.2.2. Requisitos para optar el grado académico de Bachiller

De acuerdo con lo establecido en el Art. 44º de la Ley Universitaria 30220, la Universidad Nacional de Piura a propuesta de la Facultad de Ingeniería Pesquera, otorga el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Pesquera y según los requisitos establecidos en su Art. 45º

Debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

- **Aprobar asignaturas del Plan de Estudios**

1. Créditos obligatorios	220
2. Créditos electivos	10
3. Total, créditos aprobados	230
- **Aprobación de un trabajo de investigación**
- **Desarrollar Prácticas Preprofesionales**
Deberán Presentar su Informe de Prácticas Preprofesionales y sustentarlo
- **Conocimiento de un idioma extranjero:**
De preferencia inglés o algún idioma nativo.

9.2.3. Requisitos para optar el título profesional de ingeniero

La Facultad de Ingeniería Pesquera otorga el Título Profesional de Ingeniero Pesquero

- **Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Pesquera**
- **Aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional**

9.3. Formación continua

Las Unidades de Formación Continua de cada Facultad se orientan a organizar, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar los programas de segunda especialización y los programas de formación continua.

Se entiende por Formación Continua el conjunto de acciones formativas que se desarrollan para mejorar tanto las competencias y calificaciones de los profesionales en formación como la recantación de los profesionales ocupados, que permitan compatibilizar la mayor competitividad de las empresas con la formación Individual del profesional. Asimismo, se entiende como Formación Continua toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo.

La Formación Continua fundamentalmente está dirigida a conseguir los siguientes propósitos básicos:

- Reforzar el nivel de calificación de los profesionales en los diferentes sectores, evitando así el estancamiento en su calificación y mejorando por tanto su situación laboral y profesional.
- Responder a las necesidades específicas de las organizaciones y empresas.
- Potenciar la competitividad de las instituciones y empresas.
- Adaptar los recursos humanos a las innovaciones tecnológicas y a las nuevas formas de organización del trabajo.
- Propiciar el desarrollo de nuevas actividades económicas.

La estrategia de la Formación Continua no persigue sólo objetivos económicos, sino que pretende, asimismo, que a través de ella los profesionales puedan desarrollarse personalmente e insertarse activamente en una sociedad que cada vez es más compleja y que requiere una calificación mayor para atender las variadas necesidades tanto a nivel laboral como personal.

Entre la gama de programas se pueden Identificar, cursos elaborados para estudiantes libres formas de capacitación sin grado académico, capacitación para cubrir competencias en el trabajo, cursos de formación personal (presenciales o a distancia), cursos para complementar y profundizar formación de pregrado, actividades de Investigación personal, pasantías enfocadas a resolver problemas laborales, etc.

X. APLICACIÓN DEL PLAN CURRICULAR

El nuevo Plan curricular de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera se aplicará a partir de la fecha de su aprobación

10.1. Tabla de equivalencias

CURSOS OBLIGATORIOS					
PLAN DE ESTUDIOS 2018			PLAN DE ESTUDIOS 2015		
CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS
ED 1331	COMUNICACIÓN	3	ED 1238	MÉTODOS DE ESTUDIO Y REDACCIÓN TÉCNICA	2
ED 1297	METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS	2	ED1205	FILOSOFÍA	2
MA 1408	MATEMÁTICA BÁSICA	4	MA 1408	MATEMÁTICA BÁSICA	4
QU 1363	QUÍMICA GENERAL	3	QU 1413	QUÍMICA GENERAL	4
CB 1324	BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	CB 1408	BIOLOGÍA GENERAL	4
IP1221	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA PESQUERA	2	IP2211	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2
CS 1286	FILOSOFÍA Y ÉTICA	2	ED1248	CULTURA Y ÉTICA PROFESIONAL	2
FI 1363	CONCEPCIÓN FÍSICA DEL UNIVERSO	3	AR1212	ELEMENTOS DE DIBUJO TÉCNICO	2
MA1413	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	MA 1497	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	4
FI1400	FÍSICA I	4	FI 1400	FÍSICA I	4
QU1366	QUÍMICA ORGÁNICA	3	QU 1420	QUÍMICA ORGÁNICA	4
1P1321	RECURSOS PESQUEROS I	3	IP 1321	RECURSOS PESQUEROS I	3
AR1319	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	3	AR 1213	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	2
IP1322	BIOESTADÍSTICA PESQUERA	3	IP2452	BIOESTADÍSTICA	4
MA2418	CÁLCULO INTEGRAL	4			
CA2101	ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	1	ED 1248	DEFENSA NACIONAL	2
FI2400	FÍSICA II	4	FI 2400	FÍSICA II	4
CS 2397	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	3			
IP2366	RECURSOS PESQUEROS II	3	IP 2451	RECURSOS PESQUEROS II	4
QU2320	QUÍMICA ANALÍTICA	3	QU 2201	QUÍMICA ANALÍTICA	2
EC 2201	ECONOMÍA GENERAL	2	EC 1311	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	3
CS 2258	SOCIOLOGÍA	2	CS 1235	SOCIOLOGÍA	2
IP2364	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	3	IP2364	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	3
IP2367	TERMOTECNIA	3	IP 2453	TERMOTECNIA	4
IP2368	TECNOMECÁNICA NAVAL	3	IP 2454	TECNOMECÁNICA NAVAL	4
IP2213	NATACIÓN	2	IP 1111	NATACIÓN	1
IP2369	ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN ACUÍCOLA MARINA Y CONTINENTAL	3	IP 2363	ECOLOGÍA Y CALIDAD DE AGUAS	3

IP2370	ALTIMETRÍA ACUÍCOLA	3	IP 2211	CONSTRUCCIONES ACUÍCOLAS I	2
CS 2259	PSICOLOGÍA GENERAL	2			
CO 2201	INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD	2	CG 3305	CONTABILIDAD BÁSICA	3
IP3348	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	3	IP 3346	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	3
IP3342	BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS PESQUEROS	3	IP 3342	BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS PESQUEROS	3
ED 3285	TALLER DE REDACCIÓN CIENTÍFICA	2			
IP3345	REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	3	IP 3345	REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	3
IP3341	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE PESCA	3	IP 3341	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE PESCA	3
IP3349	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CENTROS ACUÍCOLAS	3	IP 2365	CONSTRUCCIONES ACUÍCOLAS II	3
IP3350	GENÉTICA Y FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA ACUÍCOLA	3	IP 5201	REPRODUCCIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO EN ACUICULTURA	2
ED 3283	INGLES I	2			
IP3351	MICROBIOLOGÍA PESQUERA	3	IP 4394	MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS PESQUEROS	3
IP3347	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	3	IP 3347	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	3
IP3352	ELEMENTOS Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESQUERA	3	IP 3201	MAQUINARIA PESQUERA Y MANTENIMIENTO	2
IP3353	EMBARCACIONES DE PESCA	3	IP 3471	EMBARCACIONES DE PESCA	4
IP3354	EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS	3	IP 4397	EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO DE RECURSOS PESQUEROS	3
IP3355	OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA PESQUERA	3	IP 2362	OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA	3
IP3356	NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA	3	IP 3344	NUTRICIÓN EN ACUICULTURA	3
ED 3284	INGLÉS II	2			
IP4399	ANÁLISIS DE ALIMENTOS	3	IP 3343	ANÁLISIS DE ALIMENTOS	3
IP4485	TECNOLOGÍA DE LA CONGELACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS	4	IP 4483	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CONGELADOS	4
IP4486	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	4	IP 3472	INGENIERÍA DE ALIMENTOS I	4
IP4310	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA I	3	IP 4395	TECNOLOGÍA DE LAS ARTES DE LÍNEA	3
IP4311	NAVEGACIÓN Y ECODETECCIÓN	3	IP 4482	NAVEGACIÓN Y MANIOBRAS	4
IP4312	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS VIVOS PARA ACUICULTURA	3	IP 3473	CULTIVO DE FITOPLANCTON, ZOOPLANCTON Y MACROALGAS	4
IP4313	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ACUICULTURA	3			
IP4487	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS ENLATADOS	4	IP 5432	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS ENLATADOS	4
IP4314	TECNOLOGÍA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	3	IP 5344	TECNOLOGÍA DE SUBPRODUCTOS DE LA PESCA	3
IP4315	INGENIERÍA DE ARTES DE PESCA II	3	IP 4398	DISEÑO DE REDES DE PESCA	3

IP4316	GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA PESQUERA	3	IP 5345	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3
IP4317	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA I	3	IP 4481	CULTIVO DE MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS	4
IP4318	PRODUCCIÓN DE SEMILLA PARA ACUICULTURA	3			
CA 4221	EMPRENDEDURISMO	2	IP 5348	GESTIÓN DE PEQUEÑAS Y MICROEMPRESAS PESQUERAS	3
IP5352	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS PESQUERAS	3			
IP5353	CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO DE ALIMENTOS	3	IP 4396	CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	3
IP5354	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE BAHÍA Y FLOTA	3	IP 5341	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PESQUERAS	3
ES5201	DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA INGENIERÍA PESQUERA	2	IP 3203	MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN PESQUERA	2
IP5355	PRODUCCIÓN ACUÍCOLA II	3	IP 4484	CULTIVO DE PECES EN AGUAS TROPICALES Y FRÍAS	4
IP5356	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUÍCOLAS	3	IP 5346	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL POR ACTIVIDADES PESQUERAS	3
IP5357	SANIDAD ACUÍCOLA	3			
IP5358	SEMINARIO DE TESIS I	3	ED 2276	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2
IP5359	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA PESQUERA	3	IP 5347	SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS	3
IP5360	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA	3			
IP5361	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LA INDUSTRIA PESQUERA	3			
IP5351	COSTOS EN LA INDUSTRIA PESQUERA	3	IP 53 51	COSTOS EN LA INDUSTRIA PESQUERA	3
IP5203	POLÍTICAS Y MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS	2	IP 3202	LEGISLACIÓN PESQUERA	2
IP5362	PESCA SOSTENIBLE	3	IP 5431	PESCA SOSTENIBLE	4
IP5342	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PESQUEROS	3	IP 5342	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PESQUEROS	3
IP5363	SEMINARIO DE TESIS II	3	IP 4391	SEMINARIO DE TESIS	3
TOTAL		220	TOTAL		193

CURSOS ELECTIVOS					
PLAN 2018			PLAN 2015		
IP 2214	BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULEO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	2	IP 3204	MANIPULEO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	2
IP 2215	ANÁLISIS SENSORIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS	2			2

IP 2216	ACUARIOFILIA	2			
IP 3208	ENERGÍA RENOVABLE PARA USO PESQUERO	2	FI 3204	ENERGÍAS RENOVABLES	2
IP 3206	ENVASES DE ALIMENTOS	2	IP 4201	ENVASES DE ALIMENTOS	2
IP 3207	SISTEMAS DE RECIRCULACIÓN EN ACUICULTURA	2			
IP 4204	SEGURIDAD Y SUPERVIVENCIA EN LA MAR	2	IP 3205	SEGURIDAD Y SUPERVIVENCIA EN LA MAR	2
IP 4205	HERRAMIENTAS PARA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS PESQUEROS	2			3
IP 4206	ORDENAMIENTO ACUÍCOLA	2			
IP 5204	EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA PESCA	2			
IP 5205	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CURADOS	2	IP 4393	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CURADOS	4
IP 5206	ADMINISTRACIÓN ACUÍCOLA	2	IP 4203	EXTENSIÓN PESQUERA	2
IP 5207	MARKETING Y COMERCIO EXTERIOR	2	IP 5349	MARKETING Y COMERCIO EXTERIOR	3
IP 5208	PASTAS Y EMBUTIDOS DE PESCADO	2			
IP 5209	CULTIVOS MULTITRÓFICOS	2	IP 5433	MARICULTURA	
TOTAL		30	TOTAL		20

SIN EQUIVALENCIA PLAN 2015		
IP 4392	INGENIERÍA DE ALIMENTOS II	3
IP 4202	ENZIMAS EN EL PROCESAMIENTO DE PESCADO	2
IP 5202	INFRAESTRUCTURA DE DESEMBARQUE MARÍTIMO Y CONTINENTAL	2
		7

En la aplicación del nuevo Plan de estudio 2018 se deberá tener en cuenta lo siguiente:

La implementación de los planes de estudios adecuados recae sobre las promociones de estudiantes de acuerdo con la fecha de su primera matrícula, conforme al siguiente detalle:

- (i) Implementación progresiva hacia adelante: La implementación recae sobre aquellos estudiantes que se matricularon por primera vez con posterioridad a la fecha de aprobación de los planes de estudios adecuados por parte de la autoridad universitaria competente.

(ii) **Implementación progresiva hacia atrás - obligatoria:** La implementación recae sobre aquellos estudiantes que se matricularon por primera vez para iniciar estudios en el periodo que va del 1 de enero de 2016 y la fecha anterior a la aprobación de los planes de estudios adecuados por parte de la autoridad competente de la universidad.

(iii) **Implementación progresiva hacia atrás - facultativa:** La implementación recae sobre aquellos estudiantes que se matricularon por primera vez durante el periodo comprendido entre el 10 de julio de 2014 y el 31 diciembre de 2015 — periodo de tránsito.

Esta disposición rige par a los estudiantes matriculados desde el primer semestre del **2016** al primer semestre 2017. Estos grupos promoción y los que ingresen a partir de 2018 deben egresar con planes de estudios adecuados a la Ley Universitaria N° 30220, de modo obligatorio.

En cada escuela profesional se debe aplicar la tabla de equivalencia para pasar a los estudiantes del 2016 y 2017 al nuevo plan curricular.

Los estudiantes que por diversas razones queden rezagados deberán adaptarse al nuevo plan curricular aplicándose la tabla de equivalencias con el objetivo de avanzar progresiva y ordenadamente en su aplicación.

9.2. Normas curriculares para la aplicación del Plan Curricular

- a) El currículo en la UNP es fundamentalmente flexible.
- b) Las asignaturas del Área curricular deben integrarse al Plan curricular de cada carrera profesional (Letras o ciencias).
- c) El Plan curricular considera tres áreas: Estudios generales, Específica y de Especialidad (Ley Universitaria N° 30220).
- d) En el Plan curricular deben insertarse asignaturas de carácter: obligatorio y electivos.
- e) En las carreras profesionales se desarrollan los estudios generales con una duración de 35 créditos como mínimo.
- f) Se puede reemplazar hasta una asignatura en la propuesta de Estudios Generales si se considera conveniente.

- g) En carreras profesionales con planes de estudio con una duración mayor a 200 créditos, se pueden incrementar el número de asignaturas de estudios generales.
- h) Se establecen dos cursos de inglés de manera obligatoria, quedando a potestad de la Escuela Profesional colocar un curso adicional en su Plan de Estudios.
- i) Los créditos asignados a cada asignatura determinan el número de horas de teoría y práctica.
- j) Las asignaturas del área complementarias propuestas pueden integrarse al Plan de Estudios de cada Carrera profesional.
- k) Los talleres cocurriculares o extracurriculares pueden ser requisitos para graduación
- l) Los Planes de estudio deben considerar asignaturas de investigación, estadística, práctica preprofesional