

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
Código: 6-AGRO-AYP-008	Versión: preliminar	Fecha de Aprobación:
		Estado: en construcción
Organismo que Autoriza	A quien corresponda	
Denominación	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EXTRACCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS	
Nivel MNC	6	
Área de cualificación	Agropecuario – AGRO	
Institución que otorga la cualificación		
Cualificación conducente a:	Título de profesional universitario	
2. PERFIL PROFESIONAL		
COMPETENCIA GENERAL	Administrar los procesos de producción y extracción de organismos acuáticos y los recursos acuáticos utilizando tecnologías modernas y protocolos actualizados del sector de pesca y acuicultura, en línea con el manejo racional de los recursos naturales y la normativa vigente.	
ENTORNO PROFESIONAL	Sector Productivo: Pesca marítima, Pesca de agua dulce, Acuicultura, Acuicultura de agua dulce.	
	Ámbito productivo: organización de producción primaria y de transformación rural (pequeñas, medianas y grandes empresas), en el ámbito local, regional y nacional.	
	Ocupaciones Relacionadas:	
	2132 - Agrónomos, silvicultores, zootecnistas y afines. <ul style="list-style-type: none">Asesor pesquero. 2149 - Ingenieros no clasificados en otros grupos primarios. <ul style="list-style-type: none">Ingeniero pesquero. <p>El referente es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas.</p> <ul style="list-style-type: none">Pesca marítimaPesca de agua dulceAcuiculturaAcuicultura de agua dulce Otras denominaciones: Acuicultor.	
UNIDADES DE COMPETENCIA	UC1-6-AGRO-AYP-008 Planear labores administrativas de la producción y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta el plan de desarrollo.	
	UC2-6-AGRO-AYP-008 Gestionar procedimientos y técnicas en la producción y extracción de organismos acuáticos según metodologías técnicas y criterios de uso sostenible de los recursos.	

	UC3-6-AGRO-AYP-008 Desarrollar programas de nutrición de organismos acuáticos según los requerimientos nutricionales de cada especie.
	UC4-6-AGRO-AYP-008 Coordinar el cultivo y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta las políticas de uso sostenible de los recursos acuáticos.
	UC5-6-AGRO-AYP-008 Ejecutar procesos de aprovechamiento de organismos acuáticos teniendo en cuenta la normativa vigente.
	UC6-6-AGRO-AYP-008 Planificar la comercialización y distribución de productos de la acuicultura y pesca según el plan de desarrollo propuesto en la organización.
	UC7-6-AGRO-AYP-008 Coordinar programas de control de calidad y del ambiente teniendo en cuenta los requerimientos legales vigentes.
	UC8-6-AGRO-AYP-008 Formular proyectos productivos de acuicultura y pesca según las características de la especie y los objetivos de la organización.
	UC9-6-AGRO-AYP-008 Desarrollar equipos e instrumentación de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los estándares de calidad y la normativa vigente.
	UC10-6-AGRO-AYP-008 Diseñar instalaciones de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los requerimientos del subsector de acuicultura y pesca.
	UC11-6-AGRO-AYP-008 Contribuir en labores de I+D+i sobre la producción y extracción sostenible de organismos acuáticos teniendo en cuenta las necesidades del subsector de acuicultura y pesca a nivel nacional e internacional.
	UC12-6-AGRO-AYP-008 Asesorar a los productores de organismos acuáticos según los parámetros técnicos de extensión y asistencia técnica del subsector y la normativa vigente.
	UC13-6-AGRO-AYP-008 Prevenir y diagnosticar enfermedades de organismos acuáticos teniendo en cuenta el código de ética y la normativa de bioética.
	UC14-6-AGRO-AYP-008 Desarrollar procesos de navegación y operacionales conforme a procedimientos técnicos y normativos avalados por la Dirección Marítima DIMAR ¹ .

¹ Unidad de competencia orientada a la obtención optativa de licencia clase 3, de acuerdo a lo establecido en el normatividad expedida por la Dirección General Marítima (DIMAR). La formación en embarcación es de mínimo 6 meses y se rige por acuerdo expedito entre la institución educativa y la DIMAR.

UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Planear labores administrativas de la producción y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta el plan de desarrollo.
Código Unidad de Competencia: UC1-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Liderar los procesos administrativos de la organización de acuicultura y pesca según la planificación y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La formulación del plan de desarrollo cumple con las necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca. La planificación de los procesos administrativos está acorde con los objetivos y metas de la organización de acuicultura y pesca. El establecimiento y programación de metas de producción y captura de organismos acuáticos a pequeña y gran escala está acorde con la planificación. La verificación de los procedimientos administrativos cumple con los protocolos establecidos en la organización de acuicultura y pesca. La dirección del recurso humano de la organización de acuicultura y pesca está acorde con el plan de desarrollo y la normatividad laboral vigente. La resolución de problemas de la gestión administrativa corresponde con criterios de eficiencia, eficacia y efectividad y con el plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca. 	
<p>Elemento de competencia 2: Documentar el resultado del proceso administrativo de la producción y extracción de organismos acuáticos, teniendo en cuenta la planificación y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La recopilación de la información corresponde al estado actual de la organización de acuicultura y pesca y el proyecto de la unidad productiva o empresa. La descripción de las actividades administrativas cumple con los lineamientos del ámbito empresarial o gubernamental de las organizaciones de acuicultura y pesca. La estructuración de documentos y procedimientos cumple con los lineamientos establecidos y los parámetros nacionales e internacionales de presentación de informes. La elaboración de informes administrativos corresponde con los parámetros nacionales e internacionales y el ámbito empresarial o gubernamental de la organización de acuicultura y pesca. La radicación de los documentos de procesos administrativos de la producción y extracción de organismos acuáticos cumple con los requerimientos de las auditorías y legales vigentes. 	
<p>Elemento de competencia 3: Hacer seguimiento a los procesos administrativos de la producción y extracción de organismos acuáticos, considerando los requerimientos legales y el plan de desarrollo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La programación del control administrativo de los procesos de producción en acuicultura y extracción en pesca cumple con el cronograma propuesto. La verificación periódica de los informes y registros de los procesos administrativos cumple con el plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca y la normatividad vigente. El desarrollo de estrategias de seguimiento administrativo de la acuicultura y pesca está acorde con el plan de riesgos establecido por la organización. La optimización de las estrategias y métodos de evaluación de los procesos administrativos cumple con los parámetros de calidad de la organización de acuicultura y pesca. 	

- La evaluación de contingencias de los planes estratégicos y operativos de los procesos administrativos cumple con el plan de riesgos y la normatividad vigente.
- La evaluación del cumplimiento de metas está acorde con el sistema de control de la organización de acuicultura y pesca.
- Los planes de mejoramiento propuestos están acordes a los resultados obtenidos, los objetivos de la unidad productiva y los protocolos establecidos.

Contexto profesional**Medios de producción**

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones de acuicultura y pesca, plataforma tecnológica de almacenamiento de información, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados de la actividad

Planificación de procesos administrativos, balance de eficiencia de los procesos administrativos, recursos humanos contratados, informe de actividades administrativas, programación de metas de producción y captura de organismos acuáticos, informe de procesos administrativos, estrategias y métodos de evaluación.

Información utilizada y generada

Formatos emitidos por las áreas correspondientes, plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca, plan de desarrollo nacional del subsector, lineamientos de la administración pesquera, normativa laboral vigente, Plan Nacional de Desarrollo de la Acuicultura Sostenible, normativa vigente de acuicultura y pesca, normas y reglamentos de la ordenación de la acuicultura y la pesca, Buenas prácticas de las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera, códigos y normas internacionales de acuicultura y pesca, necesidades y tendencias del subsector, cronograma de control administrativo.

Acompañamiento, capacitación, evaluación de desempeño de personal, evaluaciones de procesos administrativos, metas de producción y captura de organismos acuáticos, informes administrativos, evaluaciones de desempeño del personal.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Gestionar procedimientos y técnicas en la producción y extracción de organismos acuáticos según metodologías técnicas y criterios de uso sostenible de los recursos.
Código Unidad de Competencia: UC2-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Organizar los procesos de producción y extracción de organismos acuáticos considerando los criterios de sostenibilidad y el plan de desarrollo de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La estructuración de métodos y técnicas de producción y extracción de organismos acuáticos está acorde con las características de la especie y el sistema productivo. La validación de la propuesta de métodos y técnicas en la acuicultura y la pesca cumple con metodologías participativas. La coordinación de protocolos de pesca cumple con los requerimientos de eficiencia de captura y la normatividad vigente de pesca sostenible. El perfeccionamiento de las artes y métodos de pesca está acorde con las metas de la organización y la normatividad vigente de pesca sostenible. La formulación de estrategias de uso sostenible de los recursos en la producción y extracción de organismos acuáticos cumple con las políticas de sostenibilidad de la producción y extracción de organismos acuáticos. 	
<p>Elemento de competencia 2: Liderar la estandarización de procesos y métodos relacionados con la producción e industrialización de organismos acuáticos y sus productos derivados considerando los criterios bioéticos de calidad.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La actualización de las técnicas y métodos cumple con los protocolos establecidos por la organización de acuicultura y pesca. La formulación de estrategias de estandarización de procesos industriales en la acuicultura y la pesca corresponde con la metodología técnica y las características del proceso. El desarrollo de procesos de producción y extracción de organismos acuáticos cumple con las metas y objetivos propuestos en el plan de desarrollo de la organización. La vigilancia de métodos y técnicas de la acuicultura y la pesca está acorde con los parámetros establecidos por la organización, los protocolos establecidos y la normatividad vigente. 	
<p>Elemento de competencia 3: Estructurar actividades de mejoramiento genético y transformación de organismos acuáticos según las necesidades de la unidad productiva, la normatividad vigente y los criterios de sostenibilidad.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de procesos de mejoramiento genético corresponde con las características de la especie acuática y los protocolos establecidos. La utilización de herramientas genéticas está acorde con las necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca y la normatividad nacional e internacional. La estructuración de procedimientos de transformación de productos y subproductos de acuicultura y pesca cumple con las metodologías y con la planificación económica de la organización. La estandarización de procedimientos de transformación de productos y subproductos de acuicultura y pesca cumple con las normas de calidad e inocuidad y la legislación de pesca vigente. 	
<p>Elemento de competencia 4: Ejercer funciones de control de los procesos de producción y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta la normativa vigente y los objetivos de la unidad productiva.</p> <p>Criterios de desempeño</p>	

- La ejecución del sistema de control y resolución de problemas está acorde con los parámetros de eficiencia y la planificación propuesta por la organización de acuicultura y pesca.
- La supervisión de las actividades de producción y extracción de organismos acuáticos cumple con los procesos de control y el plan de riesgos de la organización.
- El reporte de desviaciones de los resultados o actividades de producción y extracción de especies acuáticas está acorde con el plan de riesgos de la organización de acuicultura y pesca y los tiempos establecidos en el cronograma.
- El registro de las actividades de control está acorde con la periodicidad exigida por la autoridad responsable y la legislación vigente.
- La presentación de informes técnicos y operativos sobre los procesos de producción de organismos acuáticos está acorde con la normatividad vigente y los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca.
- La aplicación de correctivos al proceso está acorde a los objetivos de la unidad productiva y la normatividad vigente.

Elemento de competencia 5: Documentar resultados de la producción e industrialización de organismos acuáticos y sus productos derivados teniendo en cuenta los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca.

Criterios de desempeño

- La recopilación de información corresponde con los resultados y reportes de la producción e industrialización de organismos acuáticos.
- El registro de información está acorde con los cronogramas establecidos y los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca.
- La elaboración de documentos de los procesos de producción e industrialización de la acuicultura y pesca está acorde con los lineamientos de la organización.
- El reporte de documentos cumple con los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca.
- La información generada esta acorde con los objetivos de la unidad productiva y principio de confidencialidad.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones, equipos e insumos de acuicultura y pesca.

Productos o resultados de la actividad

Documentos técnicos de métodos de producción de organismos acuáticos, metodologías y procesos de producción e industrialización de organismos acuáticos y sus productos derivados, informes técnicos, sistema de control, estrategias de producción de organismos acuáticos, protocolos de producción y extracción de organismos acuáticos, estrategias de uso sostenible, protocolos de pesca, estrategias de mejoramiento, protocolos de mejoramiento genético, protocolos de transformación, informes de supervisión, documentos de reporte.

Información utilizada y generada

Informes técnicos, cadena de valor de acuicultura y pesca, plan de desarrollo del subsector a nivel nacional, brechas del subsector de acuicultura y pesca, normatividad de la acuicultura, lineamientos de presentación de informes, parámetros de calidad de documentos técnicos, plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca, cronograma de producción y extracción de organismos acuáticos, metas, objetivos, planificación económica, normas de calidad e inocuidad, legislación pesquera, sistema de control.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Desarrollar programas de nutrición de organismos acuáticos según los requerimientos nutricionales de cada especie.
Código Unidad de Competencia: UC3-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Dirigir técnicamente la formulación de concentrado, sales minerales y suplementos alimenticios considerando criterios de sostenibilidad y manejo ambiental de los recursos.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La formulación de alimento concentrado cumple con las necesidades nutricionales de cada especie acuática en la fase de desarrollo pertinente. El ajuste de los protocolos de formulación de cada especie hidrobiológica está acorde con los requerimientos nutricionales de cada organismo. La incorporación de tecnologías requeridas en la formulación del alimento corresponde con las características y los parámetros de calidad necesarios. La revisión de la viabilidad económica de las formulaciones nutricionales cumple con los requerimientos del subsector de acuicultura y pesca. La selección de materias primas requeridas en la formulación de dietas cumple con los requerimientos de calidad y los lineamientos nacionales e internacionales. 	
<p>Elemento de competencia 2: Controlar la calidad de la producción de concentrado, sales minerales y suplementos alimenticios considerando la normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La elaboración de instrumentos de control cumple con las características del proceso y las metodologías de control de calidad de alimentos y suplementos de organismos acuáticos. La detección de puntos críticos en cada uno de los eslabones de la cadena de producción de alimentos y suplementos corresponde con las características del proceso y las metodologías de control de calidad de alimentos y suplementos de organismos acuáticos. La aplicación de protocolos de control está acorde con la periodicidad y la planificación de la organización de acuicultura y pesca. La verificación de las formulaciones cumple con los requerimientos de calidad e inocuidad. La revisión de los protocolos de almacenamiento de las formulaciones corresponde con los parámetros establecidos está acorde con la normatividad vigente. 	
<p>Elemento de competencia 3: Organizar las actividades de nutrición de organismos acuáticos considerando las necesidades del mercado nacional e internacional.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La formulación del plan de alimentación está acorde con las necesidades de la especie hidrobiológica. La selección del recurso humano a cargo de la alimentación y nutrición de especies acuáticas cumple con los criterios de formación y experiencia y los lineamientos de la organización. La selección de los protocolos de alimentación y nutrición cumple con los requerimientos alimenticios de cada especie acuática. La organización de los procesos de alimentación, nutrición y engorde de organismos hidrobiológicos cumple con el cronograma de actividades, considerando las metas propuestas. 	

- La disposición de los equipos, materiales e insumos requeridos en los procesos de alimentación y nutrición de organismos acuáticos cumple con los estándares de calidad está acorde con los protocolos establecidos para cada especie.

Elemento de competencia 4: Monitorear la eficiencia de los programas de alimentación y nutrición de especies acuáticas teniendo en cuenta la información disponible y la normativa ambiental vigente.

Criterios de desempeño

- La aplicación de las metodologías de nutrición cumple con los requerimientos de conversión alimenticia y los parámetros establecidos por especie en el subsector de acuicultura y pesca.
- La documentación del seguimiento a las labores de alimentación de especies acuáticas cumple con el cronograma propuesto y las metas propuestas por la organización.
- La evaluación periódica del crecimiento de los organismos acuáticos cumple con los métodos estándar de cada especie.
- Los ajustes al plan de alimentación corresponden con los resultados de la evaluación de crecimiento y las características de la especie.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones, equipos e insumos de acuicultura.

Productos o resultados de la actividad

Informes de optimización de la producción, informes de capacitación en producción, informe de evaluación de procesos, informes de control de los procesos de optimización, informes de calidad del concentrado.

Información utilizada y generada

Evaluaciones de productividad y eficiencia, estrategias de mejoramiento de los procesos de producción, estrategias y métodos de evaluación, estrategias de divulgación sobre acciones de mejora de la producción, estrategias de monitoreo, estrategias de comunicación, protocolos de nutrición específicos de cada especie, plan de desarrollo de la organización, características de los sistemas productivos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4	Coordinar el cultivo y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta las políticas de uso sostenible de los recursos acuáticos.
Código Unidad de Competencia: UC4-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Establecer el plan de reproducción de organismos acuáticos considerando los protocolos establecidos y la normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La estructuración de los métodos de reproducción de organismos acuáticos cumple con los protocolos específicos de cada especie. La determinación de las técnicas de reproducción está acorde con las características de la especie acuática. La organización de las actividades de reproducción de especies acuáticas está acorde con el cronograma propuesto y la especie. La elaboración del plan de reproducción de organismos acuáticos cumple con los lineamientos y los requerimientos de manejo y control. El seguimiento a las labores de reproducción cumple con metodologías técnicas. 	

Elemento de competencia 2: Liderar las actividades de reproducción de organismos acuáticos considerando las necesidades del mercado nacional e internacional.

Criterios de desempeño

- La programación de los procesos de eclosión, primera alimentación y sexado cumple con el cronograma de actividades propuesto y las particularidades de cada especie.
- El desarrollo de las actividades de primera alimentación y sexado de especies acuáticas está acorde con los requerimientos de recurso humano de la organización.
- La ejecución de los protocolos de manejo de la eclosión, primera alimentación y sexado de organismos acuáticos cumple con los procedimientos para cada especie.
- La disposición de los equipos, materiales e insumos corresponde con los estándares de calidad y los protocolos establecidos para cada especie.
- La multiplicación de organismos acuáticos corresponde con los objetivos de la unidad productiva y la normatividad vigente.

Elemento de competencia 3: Planificar la extracción sostenible y el repoblamiento de organismos acuáticos teniendo en cuenta las necesidades del mercado nacional e internacional y las normas de pesca.

Criterios de desempeño

- La definición de las épocas de pesca de organismos acuáticos está acorde con los criterios mínimos y las zonas de captura permitidas en la normativa.
- La determinación de los aspectos logísticos requeridos en la extracción de organismos acuáticos cumple con los requerimientos legales.
- La organización de los procesos de extracción y repoblamiento de organismos acuáticos cumple con el cronograma de actividades, los recursos disponibles y las metas propuestas.
- La coordinación de los métodos de extracción sostenible y repoblamiento de especies acuáticas cumple con los requerimientos de cada especie y con la normativa nacional e internacional.
- La verificación del cumplimiento de los requerimientos legales de las embarcaciones y el personal está acorde con la normativa nacional e internacional de pesca de organismos acuáticos.
- La documentación de las faenas de pesca, desembarcos y transbordos satisface la reglamentación vigente.

Elemento de competencia 4: Supervisar los procesos de producción de organismos acuáticos y sus variables físico-químicas, teniendo en cuenta las metas de rendimiento del cultivo y la regulación de calidad e inocuidad del producto.

Criterios de desempeño

- La verificación periódica de la metodología aplicada a los procesos de producción está acorde con los protocolos establecidos en la acuicultura y pesca y la planificación de la organización.
- La solución de problemas y contingencias cumple con el plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca y la normativa vigente.
- La evaluación periódica de los procesos de eclosión, primera alimentación y sexado está acorde con los criterios establecidos para cada especie acuática.
- La elaboración periódica de los informes y registros de los parámetros asociados a la producción de especies hidrobiológicas cumple con los lineamientos propuestos.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, infraestructura de acuicultura y pesca, equipos, insumos de acuicultura y pesca, plataforma tecnológica de almacenamiento y manejo de información, formación y capacitación.

Productos o resultados de la actividad

Planificación de los procesos de reproducción de organismos acuáticos, estrategias de reproducción específicas por especie acuática, estrategias de cultivo específicas por especie acuática, recursos humanos contratados y gestionados, recursos físicos adquiridos y gestionados, planificación de procesos sostenibles de extracción de organismos acuáticos, planificación de extracción de organismos acuáticos, informes de faenas de pesca, desembarcos y transbordos, estrategias de supervisión de procesos de producción de organismos acuáticos, informes de parámetros asociados a la producción y extracción de organismos acuáticos.

Información utilizada y generada

Normas de acuicultura y pesca, plan de desarrollo nacional e internacional del subsector de acuicultura y pesca, reglamentos y políticas de manejo de recursos humanos y físicos, plan de desarrollo de la acuicultura y pesca nacional e internacional, norma nacional e internacional de pesca de organismos acuáticos, normas de calidad e inocuidad de productos de acuicultura y pesca.

Protocolos de reproducción específicos de cada especie acuática, cronograma de reproducción específico de cada especie acuática, normas de manejo de especies acuáticas, estrategias de cultivo de cada especie acuática, cronograma de cultivo específico de cada especie acuática, estrategias y métodos de evaluación, programa de control de la producción de organismos acuáticos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5	Ejecutar procesos de aprovechamiento de organismos acuáticos teniendo en cuenta la normativa vigente.
Código Unidad de Competencia: UC5-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Liderar los proyectos de transformación y aprovechamiento de productos de la acuicultura y pesca según los requerimientos de calidad y la normativa nacional e internacional.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La planificación de los procesos de transformación y aprovechamiento de productos cumple con el cronograma y el plan de desarrollo de acuicultura y pesca. La adaptación de los protocolos de transformación y aprovechamiento cumple con los requerimientos de cada especie acuática, producto y subproducto de la acuicultura y la pesca. El establecimiento de indicadores de rentabilidad de los productos transformados de la acuicultura y pesca cumple con las metas propuestas por la organización. La formulación de requerimientos físicos y humanos del proceso de transformación cumple con los lineamientos establecidos en el plan de la organización de acuicultura y pesca. El planteamiento de alternativas de transformación cumple con criterios de innovación y necesidades del subsector de acuicultura y pesca. 	
<p>Elemento de competencia 2: Llevar a cabo programas de transformación y aprovechamiento de productos considerando la planificación de la organización de acuicultura y pesca.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La coordinación de los procedimientos de transformación de productos de la acuicultura y la pesca está acorde con el cronograma y la normativa de calidad e inocuidad vigente. La asignación de recursos físicos, tecnológicos y humanos necesarios en la transformación de productos y subproductos de la acuicultura y la pesca cumple con los requerimientos del proceso. La capacitación de los recursos humanos en las técnicas y métodos de transformación cumple con los requerimientos de los procesos de acuicultura y pesca. 	

- El desarrollo de procesos de transformación y aprovechamiento de productos y subproductos de la acuicultura y pesca está acorde con el plan de desarrollo de la organización y con la normatividad de calidad e inocuidad vigente.

Elemento de competencia 3: Vigilar los procesos de transformación de productos de la acuicultura y la pesca según los lineamientos y la normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- El seguimiento de los procesos de transformación de productos y subproductos corresponde con los objetivos propuestos en el plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca.
- La evaluación del programa de transformación de productos y subproductos de la acuicultura y la pesca cumple con los criterios de calidad y las regulaciones a nivel nacional e internacional.
- La inspección de las condiciones de salud, salubridad y del ambiente corresponde con las normas de salud e higiene en el trabajo, ambiente y salubridad.
- La documentación de informes y registros de los procesos de transformación está acorde con los requerimientos técnicos y los lineamientos propuestos por la organización de acuicultura y pesca.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina, mobiliario, equipos, materiales, insumos y elementos necesarios en la transformación de productos, formación, capacitación.

Productos o resultados

Planificación de procesos de transformación en acuicultura y pesca, informe de evaluación de procesos de transformación, recursos humanos y físicos y tecnológicos contratados y gestionados, estrategias de mejoramiento de procesos de transformación de productos y subproductos de acuicultura y pesca, informe de resultados de los procesos de transformación de productos y subproductos de la acuicultura y pesca, informes de seguimiento de los procesos de transformación de productos y subproductos de acuicultura y pesca, informes de evaluación de los procesos de transformación, informes de evaluación de condiciones de salud, salubridad y ambiente.

Información utilizada y generada

Normas de calidad e inocuidad, plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca, normativa de higiene en el trabajo, normativa ambiental, normativa de salubridad, lineamientos de documentación de la organización de acuicultura y pesca, protocolos de transformación específicos de cada especie acuática, cronograma de procesos de transformación de productos y subproductos de la acuicultura y pesca, indicadores de rentabilidad de productos transformados, metas de la organización de acuicultura y pesca, necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6	Planificar la comercialización y distribución de productos de la acuicultura y pesca según el plan de desarrollo propuesto en la organización.
Código Unidad de Competencia: UC6-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Liderar el estudio de mercado de los productos de acuicultura y pesca teniendo en cuenta las necesidades del mercado y las tendencias nacionales e internacionales.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La investigación del mercado de acuicultura y pesca corresponde con las tendencias y necesidades del subsector. 	

- La determinación del mercado objetivo está acorde con las tendencias y necesidades del subsector de acuicultura y pesca y las características de la organización.
- La estimación de tiempo (cronograma) e indicadores corresponde con la planificación de la organización de acuicultura y pesca.
- La definición del valor de los productos de acuicultura y pesca está acorde con la proyección económica, los lineamientos financieros de la organización de acuicultura y pesca y las características del mercado.
- La determinación de oportunidades de comercialización de nuevos productos de acuicultura y pesca corresponde con las tendencias y necesidades del mercado.

Elemento de competencia 2: Organizar la comercialización de los productos de acuicultura y pesca acorde con las necesidades del mercado y las tendencias nacionales e internacionales.

Criterios de desempeño

- La definición de estrategias de comercialización corresponde con la capacidad de producción y extracción de organismos acuáticos y las metas establecidas por la organización.
- La proposición de los planes de comercialización y distribución está acorde con las metas propuestas por la organización de acuicultura y pesca.
- La definición de estrategias de desarrollo comercial corresponde con las necesidades y tendencias del mercado de acuicultura y pesca.
- La proyección del plan de comercialización y distribución está acorde con la capacidad operativa, de producción y extracción de organismos acuáticos de la organización de acuicultura y pesca.
- La elaboración del plan de comercialización y distribución está acorde con las necesidades del mercado y los requerimientos nacionales e internacionales del subsector de acuicultura y pesca.
- La elaboración de piezas comunicativas corresponde con los objetivos de la organización de acuicultura y pesca y los requerimientos del mercado sobre los productos ofertados.
- El plan de comercialización está de acuerdo con los objetivos de competitividad de la organización de acuicultura y pesca.

Elemento de competencia 3: Desarrollar el plan de comercialización de organismos acuáticos y productos secundarios considerando las necesidades del mercado nacional e internacional.

Criterios de desempeño

- La estructuración de estrategias de comercialización de organismos acuáticos y productos secundarios corresponde con las necesidades del mercado y los objetivos propuestos.
- La identificación de nuevas oportunidades de aprovechamiento y comercialización corresponde con los alcances de la organización de acuicultura y pesca y la actualización de estudios de mercado.
- La ejecución de programas de comercialización está acorde con la demanda del mercado y los requerimientos de calidad e inocuidad.
- La aplicación de métodos de control de la comercialización corresponde con las metas propuestas por la organización de acuicultura y pesca.
- La asignación de actividades e insumos corresponde con el nivel de formación y competencias del personal.
- La presentación de los informes está acorde con los formatos establecidos y los lineamientos de la organización o unidad productiva.

Elemento de competencia 4: Impulsar áreas de interés de mercadeo y venta de productos y subproductos de la acuicultura y pesca según las tendencias del subsector.

Criterios de desempeño

- La determinación de nuevos mercados objetivo está acorde con las necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca y el plan de comercialización de la organización.
- La promoción de alianzas estratégicas está acorde con el desarrollo de la organización de acuicultura y pesca.

- El establecimiento de áreas de interés en comercialización de productos y subproductos de la acuicultura y pesca está acorde con el plan de desarrollo de la organización y las estrategias de comercialización.
- La optimización de estrategias de comercialización de productos y subproductos de la acuicultura y la pesca corresponde con las metas de la organización.

Elemento de competencia 5: Ejercer actividades de control de la comercialización de productos y subproductos de la acuicultura y la pesca teniendo en cuenta el plan de desarrollo de la organización y la normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La supervisión de los procedimientos de comercialización de productos y subproductos de la acuicultura y pesca cumple con los protocolos y la normatividad vigente de calidad.
- La revisión de las actividades de comercialización de productos y subproductos de organismos acuáticos está acorde con los objetivos propuestos por la organización de acuicultura y pesca.
- La elaboración de documentos técnicos de la comercialización de productos y subproductos de organismos acuáticos cumple con los lineamientos de la organización y con la normatividad vigente.
- La presentación de informes de comercialización de productos y subproductos de organismos acuáticos cumple con los requerimientos de la organización de acuicultura y pesca.
- El desarrollo de medidas correctivas está acorde con el sistema de control y el plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, infraestructura, equipos, insumos de acuicultura y pesca, plataforma tecnológica de almacenamiento y manejo de información, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados

Planificación de la comercialización, estudio de mercado de los productos de acuicultura y pesca, documento de revisión del mercado de la acuicultura y pesca, informe de determinación del mercado objetivo, documento de estimación de tiempo, indicadores de comercialización, documento de estrategias de desarrollo comercial, plan de comercialización y distribución, documento de tendencias y oportunidades de aprovechamiento y comercialización, informes de control de la comercialización.

Información utilizada y generada

Plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca, necesidades y tendencias de la acuicultura y pesca, metas de producción de la organización de acuicultura y pesca, normativa de comercialización de alimentos, estudios de capacidad de producción de la organización.

UNIDAD DE COMPETENCIA 7	Coordinar programas de control de calidad y del medio ambiente teniendo en cuenta los requerimientos legales vigentes.
Código Unidad de Competencia: UC7-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Organizar las actividades de control de calidad e inocuidad de los procesos de producción, de los productos y los subproductos de la acuicultura y la pesca según la normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p>	

- La capacitación del recurso humano en actividades que componen el control de calidad e inocuidad de los procesos de acuicultura y pesca está acorde con el nivel de formación y la experiencia.
- La programación de las actividades de control de calidad e inocuidad de productos y subproductos de la acuicultura y la pesca corresponde con los procedimientos técnicos y los requerimientos del mercado.
- La asignación de recursos físicos y humanos (instalaciones, equipos, materiales e insumos) cumple con los requerimientos de los procesos de la acuicultura y la pesca y la normatividad nacional e internacional vigente.
- La documentación de las actividades de los procesos de control de calidad e inocuidad cumple con los requerimientos administrativos y legales de la organización de acuicultura y pesca.

Elemento de competencia 2: Supervisar la calidad e inocuidad del producto durante los procesos de producción, pesca y transformación considerando la normatividad nacional e internacional vigente.

Criterios de desempeño

- La verificación del plan de riesgos, las disposiciones legales y reglamentarias está acorde con los protocolos establecidos y la normatividad vigente.
- El control de los parámetros de calidad e inocuidad corresponde con los niveles de la cadena de producción y transformación de acuicultura y pesca y los protocolos establecidos.
- La documentación de las medidas preventivas y correctivas cumple con los protocolos establecidos por la organización de acuicultura y pesca.
- La puesta en marcha de las medidas de control cumple con los estándares de calidad y la normatividad vigente del subsector de acuicultura y pesca.
- La verificación de la calidad e inocuidad de los productos de acuicultura y pesca cumple con los parámetros establecidos y la normatividad nacional e internacional.
- La sistematización de hallazgos cumple con los objetivos de la organización de acuicultura y pesca y las necesidades del proyecto productivo.

Elemento de competencia 3: Informar resultados de evaluación y seguimiento de la calidad e inocuidad de los procesos de producción de la acuicultura y la pesca considerando la normativa vigente e instrumentos de control establecidos por la organización.

Criterios de desempeño

- Los registros de calidad e inocuidad de los productos de acuicultura cumplen con los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca.
- La documentación de resultados de los análisis del producto corresponde con las características de calidad y la normativa.
- El reporte de información corresponde con los lineamientos de la organización y la normativa.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, infraestructura, equipos, insumos de acuicultura y pesca, plataforma tecnológica de almacenamiento y manejo de información, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados

Protocolos de control de calidad e inocuidad, planificación del control de calidad e inocuidad, informes de asignación de recursos físicos y humanos, informe de procesos de control de calidad e inocuidad, informes de supervisión de la calidad e inocuidad, informes de medidas preventivas y correctivas tomadas, informes de verificación de la calidad e inocuidad, informes de registros de calidad e inocuidad.

Información utilizada y generada

Normas de calidad e inocuidad, procedimientos técnicos de control de calidad e inocuidad, lineamientos administrativos de la organización de acuicultura y pesca, lineamientos legales de la organización de acuicultura y pesca, cadena de producción y transformación.

UNIDAD DE COMPETENCIA 8	Formular proyectos productivos de acuicultura y pesca según las características de la especie y los objetivos de la organización.
Código Unidad de Competencia: UC8-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elemento de competencia 1: Diagnosticar las condiciones hidrológicas, climatológicas y de mercado según las características de la especie acuática.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La recopilación de información está acorde con las características del proyecto productivo de acuicultura y pesca. La elaboración del análisis de problemas, causas y efectos corresponde con las características del proyecto y las metodologías de análisis causal. La formulación de alternativas de solución cumple con los resultados del análisis causal y las características de la idea de proyecto. La selección de alternativa de proyecto corresponde con metodologías de evaluación de alternativas. La estructuración de la línea base del proyecto corresponde con información recopilada y diagnóstico inicial. 	
<p>Elemento de competencia 2: Coordinar estudios de pre-inversión según las características del proyecto productivo y los parámetros técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La realización del estudio de mercado está acorde con las características del subsector de acuicultura y pesca y las metodologías de análisis de mercados. La determinación de requerimientos técnicos (tamaño y localización, materias primas, sistema de producción, maquinaria y equipo) corresponde con las características del proyecto. La definición del análisis interno y externo de la organización o unidad productiva corresponde con metodologías de análisis. La determinación de los recursos para el proyecto productivo corresponde con su ubicación y la oferta ambiental. La elaboración del análisis financiero de pre-inversión cumple con la metodología establecida y la estructura del flujo de caja básico. El ajuste de los estudios de pre-inversión está acorde con resultados de la retroalimentación por parte de los interesados y criterios técnicos. La evaluación de la viabilidad del proyecto corresponde con el sistema de producción y los resultados de los estudios de pre-inversión. 	
<p>Elemento de competencia 3: Planear la ejecución del proyecto productivo de acuicultura y pesca según parámetros técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La formulación estratégica (objetivos, metas, indicadores, políticas) del proyecto está acorde con los resultados del trabajo con equipos multidisciplinares y las metodologías participativas. La coordinación de la gestión de riesgos está acorde con las metodologías de análisis y control de riesgos. La distribución de tiempos y actividades corresponde con metodologías de construcción de cronogramas y características del proyecto. La construcción del presupuesto del proyecto corresponde con metodologías de financiación y proyección de recursos. 	

- La determinación de recursos humanos y físicos corresponde con las necesidades del proyecto.
- La proyección de la producción corresponde con los recursos invertidos y los objetivos de la organización de acuicultura y pesca.

Elemento de competencia 4: Controlar el proceso de ejecución de proyectos productivos según los requerimientos de la organización de acuicultura y pesca.

Criterios de desempeño

- El diseño de los mecanismos de control está acorde con las características del proyecto y las metodologías de seguimiento y control.
- El monitoreo de las condiciones de la planeación del proyecto corresponde con el plan del proyecto y las metodologías de seguimiento y control.
- La asignación de actividades cumple con el plan del proyecto y las metodologías de dirección de equipos de trabajo.
- La comunicación con el equipo responsable del proyecto cumple con criterios de comunicación asertiva y estratégica.
- La verificación del cumplimiento del tiempo y costo del proyecto corresponde con metodologías de seguimiento y control.
- La elaboración de informes de seguimiento y control corresponde con el plan del proyecto y los lineamientos de la organización.
- La proyección de indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad corresponde con el proyecto productivo de la organización de acuicultura y pesca

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones y equipos de acuicultura y pesca, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados

Proyectos productivos formulados, informes de revisión de información, informe de análisis de causas y efectos, documentos de alternativas productivas, estudios de pre-inversión, estudio de mercado, documentos de requerimientos técnicos, documentos de evaluación de la organización, informe de análisis financiero de pre-inversión, informes de evaluación del proyecto productivo, objetivos, metas, indicadores y políticas formulados, planificación de la gestión de riesgos, cronograma de actividades, presupuesto de proyecto productivo, documentos de mecanismos de control, documentos de monitoreo, planificación de actividades, informes de cumplimiento.

Información utilizada y generada

Documentos de análisis causal, procedimiento de evaluación de alternativas, características del subsector de acuicultura y pesca, documentos de retroalimentación, equipos multidisciplinares, metodologías participativas, metodologías de seguimiento y control de riesgos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 9	Desarrollar equipos e instrumentación de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los estándares de calidad y la normativa vigente.
Código Unidad de Competencia: UC9-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
Elemento de competencia 1: Recopilar requerimientos sobre equipos e instrumentación de acuicultura y pesca según las necesidades y tendencias del subsector.	

Criterios de desempeño

- La revisión de información sobre equipos e instrumentación de la acuicultura y pesca está acorde con los requerimientos del subsector y la especie acuícola de referencia.
- La documentación de la información cumple con los lineamientos establecidos por la organización de acuicultura y pesca.
- La verificación de la información sobre el diseño de equipos e instrumentación cumple con los protocolos y estándares propuestos.

Elemento de competencia 2: Diseñar nuevos equipos e instrumentación de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los criterios de rendimiento y uso sostenible de los recursos acuáticos.

Criterios de desempeño

- La elaboración de modelos corresponde con los requerimientos de diseño de equipos e instrumentación de acuicultura y pesca y las metodologías técnicas.
- La construcción de prototipos de equipos e instrumentos de acuicultura y pesca cumple con los estándares propuestos y el diseño propuesto.
- La verificación del funcionamiento y efectividad de equipos e instrumentos cumple con los requerimientos del subsector de acuicultura y pesca y los criterios técnicos de funcionamiento.
- El ajuste de los parámetros de diseño de equipos e instrumentos está acorde con los resultados de las pruebas de funcionamiento y los requerimientos de I+D+i del subsector de acuicultura y pesca.

Elemento de competencia 3: Rediseñar equipos e instrumentación empleados en la acuicultura y pesca teniendo en cuenta los requerimientos del subsector y la normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La valoración del estado actual de los equipos e instrumentación de acuicultura y pesca está acorde con los estándares de calidad y funcionamiento.
- La determinación de los puntos de mejora corresponde con la planificación de mejoras de la organización de acuicultura y pesca.
- La reparación de los elementos de acuicultura y pesca cumple con los protocolos de control y la normatividad vigente.
- La aplicación de metodologías en el mejoramiento de productos industriales corresponde con los protocolos establecidos.
- La documentación de los procesos de mejoramiento está acorde con los lineamientos propuestos por la organización de acuicultura y pesca.

Elemento de competencia 4: Evaluar el funcionamiento de equipos e instrumentación de la acuicultura y pesca considerando los criterios de productividad, los estándares de calidad y el desempeño de los recursos humanos.

Criterios de desempeño

- La valoración del desempeño de los productos industriales corresponde con los protocolos de control establecidos.
- La identificación de puntos clave del funcionamiento de los productos industriales está acorde con los procedimientos de control y los requerimientos del subsector de acuicultura y pesca.
- La documentación de los procesos de evaluación cumple con los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca.
- La propuesta de medidas de mejora está acorde con los requerimientos de los equipos e instrumentos de acuicultura y pesca.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones y equipos de acuicultura y pesca, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados

Documentos de recopilación de información, informes de verificación de la información, diseños de equipos e instrumentos, modelos de equipos e instrumentos, prototipos de equipos e instrumentación construidos, informe de evaluación de calidad del producto final, informe de ajuste de parámetros de diseño, informe de valoración del estado de equipos e instrumentos, elementos de acuicultura y pesca reparados, informes de resultados del mejoramiento de equipos e instrumentos de la acuicultura y pesca, informes de desempeño de productos industriales, informes de evaluación, propuestas de mejora de equipos e instrumentos.

Información utilizada y generada

Necesidades y tendencias del subsector, plan de desarrollo del subsector a nivel nacional, normatividad vigente del subsector, lineamiento de diseño de equipos e instrumentación, metodologías técnicas de diseño de equipos e instrumentos, estándares de calidad y funcionamiento, normativa de funcionamiento de equipos e instrumentos, procedimientos de control, lineamientos de documentación de la organización de acuicultura y pesca.

UNIDAD DE COMPETENCIA 10	Diseñar instalaciones de acuicultura y pesca teniendo en cuenta con los requerimientos del subsector de acuicultura y pesca.
Código Unidad de Competencia: UC10-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
Elemento de competencia 1: Elaborar planos de instalaciones de acuicultura y pesca según los requerimientos y la capacidad de la organización.	
Criterios de desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> La recopilación de información de campo cumple con los criterios y parámetros necesarios para el diseño de instalaciones. La digitalización de la información cumple con los lineamientos y requerimientos de la organización de acuicultura y pesca. La elaboración de los planos de instalaciones de acuicultura y pesca está acorde con los criterios de diseño, seguridad y eficiencia y la normatividad vigente sobre construcción. Los planos diseñados están acordes con las metas de producción, transformación almacenamiento de la organización de acuicultura y pesca y la normatividad vigente. 	
Elemento de competencia 2: Dirigir la construcción de instalaciones de acuicultura y pesca considerando la normativa vigente y los requerimientos de cada especie acuática.	
Criterios de desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> La planeación de adecuaciones físicas de cultivo y extracción de organismos acuáticos cumple con las disposiciones demandadas legalmente. La planeación de la construcción de estanques, jaulas y corrales del cultivo de organismos acuáticos cumple con los requerimientos de las especies, los lineamientos y la legislación vigente. La coordinación de la fabricación de infraestructura física corresponde con los requerimientos topográficos e hidrográficos de la región y la normatividad vigente. La selección de personal cumple con los requerimientos de experiencia y conocimientos en la construcción de instalaciones de acuicultura y pesca. 	

- La elección de materiales de construcción cumple con los requerimientos de calidad de instalaciones de acuicultura y pesca.

Elemento de competencia 3: Evaluar la construcción de infraestructura física requerida en la producción de organismos acuáticos acorde con criterios de sostenibilidad y la legislación vigente.

Criterios de desempeño

- La supervisión de la construcción de recursos físicos corresponde con los protocolos y requerimientos de cada especie, la región y el plan de acuicultura y pesca.
- La elaboración de formatos de evaluación cumple con los requerimientos legales del control de construcción de instalaciones de acuicultura y pesca.
- El diligenciamiento de formatos de control cumple con los lineamientos de valoración establecidos.
- La documentación de la supervisión del diseño y construcción cumple con los lineamientos establecidos por la organización de acuicultura y pesca.
- La elaboración de informes técnicos está acorde con los requerimientos de formato de la organización de acuicultura y pesca.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones y equipos de acuicultura y pesca, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados

Diseño de instalaciones de acuicultura y pesca, planos de instalaciones de acuicultura y pesca, documentos de recopilación de información de campo, planos y esquemas digitalizados, planeación de construcción de adecuaciones físicas de cultivo y extracción, cronogramas de construcción de recursos físicos, informes de comparación de materiales de construcción, informes de supervisión de la construcción, formatos de evaluación, informes de supervisión del diseño y construcción.

Información utilizada y generada

Necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca, planos de la organización de acuicultura y pesca, criterios y parámetros de diseño de instalaciones, criterios de diseño, seguridad y eficiencia de construcción de instalaciones, normativa vigente de construcción, estudios topográficos, estudios hidrográficos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 11	Contribuir en labores de I+D+i sobre la producción y extracción sostenible de organismos acuáticos teniendo en cuenta las necesidades del subsector de acuicultura y pesca a nivel nacional e internacional.
Código Unidad de Competencia: UC11-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
Elemento de competencia 1: Participar técnicamente en la formulación de proyectos de I+D+i según los lineamientos del investigador a cargo.	
Criterios de desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> • La revisión de información está acorde con las necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca y los lineamientos del investigador a cargo. • La elaboración del diagnóstico corresponde con metodologías de la investigación científica y las necesidades del sector agropecuario colombiano. 	

- El cálculo de los recursos de I+D+i está acorde con los objetivos del proyecto y la capacidad de la organización de acuicultura y pesca.
- El planteamiento de los resultados esperados cumple con las metas y objetivos del proyecto de investigación en acuicultura y pesca.
- La elaboración de proyectos de I+D+I en acuicultura y pesca está acorde con el método científico y las necesidades y tendencias de la ciencia a nivel nacional e internacional.
- La estructura de los documentos cumple con los lineamientos establecidos por la organización financiadora.

Elemento de competencia 2: Participar en la ejecución de proyectos de I+D+i teniendo en cuenta el proyecto de investigación, los lineamientos del investigador a cargo y las normas bioéticas sobre el manejo de organismos acuáticos.

Criterios de desempeño

- La programación de actividades está acorde con los protocolos establecidos en el proyecto de investigación de acuicultura y pesca.
- El desarrollo de metodologías de los proyectos de investigación corresponde con los objetivos propuestos y los protocolos establecidos.
- El montaje del experimento se corresponde con el modelo matemático propuesto y los objetivos propuestos.
- El análisis de la información cumple con los parámetros de documentación, sistematización y las indicaciones del investigador a cargo.
- La documentación de la información está acorde con los requerimientos de la organización de acuicultura y pesca y el diseño experimental propuesto.

Elemento de competencia 3: Aportar en la difusión de documentos de I+D+i teniendo en cuenta los lineamientos de la ciencia y las instrucciones del investigador a cargo.

Criterios de desempeño

- La identificación de la revista, evento o público objetivo está acorde con el nivel de conocimiento generado y los requerimientos establecidos.
- La redacción de documentos de I+D+i cumple con los estándares requeridos por la revista o evento.
- La difusión de documentos de I+D+i cumple con las necesidades del subsector de acuicultura y los estándares de alta calidad en la divulgación de la ciencia.

Elemento de competencia 4: Participar en la formulación de políticas de desarrollo y fomento de la pesca considerando las necesidades y tendencias del subsector y la normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La evaluación de las necesidades y tendencias de las políticas públicas del subsector de acuicultura y pesca corresponde con los requerimientos de interés público.
- La orientación en la formulación de políticas públicas cumple con los requerimientos y tendencias del subsector de acuicultura y pesca.
- La proposición de la legislación de la conservación de los recursos acuáticos regionales y nacionales corresponde con el criterio profesional y los lineamientos legales vigentes.
- La estructuración de las brechas legales del subsector de acuicultura y pesca está acorde con las deficiencias y los aportes a la política nacional e internacional.

Elemento de competencia 5: Diseñar estrategias de ordenamiento de la acuicultura y la pesca considerando la normatividad vigente de Buenas prácticas de las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera y el Plan Nacional de Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia.

Criterios de desempeño

- La identificación del contexto específico del subsector de acuicultura y pesca está acorde con metodologías de diagnóstico.
- La formulación del plan de ordenamiento de acuicultura y pesca cumple con los requerimientos de la organización y la normativa del subsector.
- La formulación de mecanismos de control del uso intensivo de las artes de pesca está acorde con el esfuerzo de pesca y la normatividad pesquera vigente.
- El establecimiento de las metas y objetivos de acuicultura y pesca cumple con las necesidades y tendencias del subsector de acuicultura y pesca.
- La propuesta de medidas de ordenamiento de acuicultura y pesca cumple con la normatividad vigente de Buenas prácticas recomendadas para las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera y el Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia.
- El reporte del cumplimiento de las cuotas de pesca y desembarcos cumple con criterios de uso sostenible de los recursos naturales y la normatividad vigente.
- La documentación de la información de ordenación está acorde con los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca y la normatividad del subsector vigente.

Elemento de competencia 6: Capacitar sobre procesos de producción y sobre planes de transferencia de tecnología en acuicultura y pesca considerando la normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La planeación de transferencia de tecnología cumple con las proyecciones de la organización y el subsector de acuicultura y pesca.
- El desarrollo de programas de capacitación y transferencia de conocimientos está acorde con la normativa vigente y criterios de preservación de recursos naturales.
- La orientación sobre aspectos de la acuicultura y pesca está acorde con las tendencias y necesidades del subsector.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, materiales, equipos e insumos, instalaciones de acuicultura y pesca.

Productos o resultados de la actividad

Proyectos de I+D+i, protocolos científicos, documentos de cálculo de recursos, cronograma de actividades, informes de experimentos, documentos técnicos de montaje de experimentos, informes de técnicos de resultados de los experimentos, listado de revistas y eventos de I+D+i de acuicultura y pesca, documentos de I+D+i, certificados de participación en revistas y eventos de I+D+i, documentos de evaluación de necesidades y tendencias de las políticas del subsector, documentos de orientación en la formulación de políticas públicas, propuestas de legislación, informes de brechas legales del subsector de acuicultura y pesca, informes de contexto específico de ordenación, plan de ordenación de la acuicultura y pesca, informes de control del uso intensivo de artes de pesca, objetivos y metas de la ordenación de acuicultura y pesca, documentos de reporte de cuotas de pesca y desembarco, planificación de transferencia tecnológica, informes de resultados de programas de capacitación y transferencia, informes de orientación sobre aspectos de la acuicultura y pesca.

Información utilizada y generada

Necesidades y tendencias del subsector, lineamientos del método científico, documentos de necesidades y tendencias de la ciencia a nivel nacional e internacional, lineamientos de elaboración de proyectos de la organización financiadora, protocolos de I+D+i de la acuicultura y pesca, lineamientos administrativos de manejo de documentos de I+D+i, lineamientos de publicación de resultados de organizaciones, revistas y eventos de I+D+i, normativa de

ordenación de acuicultura y pesca, normativa de buenas prácticas de las organizaciones regionales de ordenación pesquera, plan nacional de desarrollo de la acuicultura sostenible, métodos de diagnóstico de ordenación de acuicultura y pesca, requerimientos de ordenación de la organización de acuicultura y pesca, normativa pesquera vigente, lineamientos de documentación de la organización de acuicultura y pesca.

UNIDAD DE COMPETENCIA 12	Asesorar a los productores de organismos acuáticos según los parámetros técnicos de extensión agropecuaria y asistencia técnica del subsector y la normativa vigente.
Código Unidad de Competencia: UC12-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elementos de la competencia 1: Diagnosticar los sistemas productivos de acuicultura y los usuarios según las características socio económicas y culturales de la zona geográfica.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La clasificación de productores de acuicultura corresponde con la normatividad vigente. • La inspección de los procesos productivos de la acuicultura está acorde con la especie acuática y los parámetros técnicos. • La revisión de técnicas y tecnologías de la acuicultura usadas por el productor está acorde con los parámetros técnicos. • La evaluación del estado actual de los objetivos e indicadores de la producción de la acuicultura está acorde con los parámetros técnicos. • La determinación de las necesidades técnicas y tecnológicas de la acuicultura está acorde con los parámetros técnicos de la especie acuática y la línea productiva. • El reconocimiento de las oportunidades de mejora en los indicadores de la unidad productiva cumple con los procedimientos técnicos. 	
<p>Elementos de la competencia 2: Organizar el plan de extensión y asistencia técnica acorde a la normativa vigente y el plan de extensión.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La elaboración del plan de extensión está acorde a la normativa vigente, las necesidades y tendencias detectadas. • La asignación del recurso humano y los insumos necesarios en la prestación del servicio corresponde con las necesidades y recursos disponibles. • La elaboración de instrumentos de seguimiento a la ejecución de la asistencia técnica o extensión agropecuaria corresponde con el plan de extensión de la acuicultura y la pesca. • La formulación de indicadores de seguimiento está acorde con el plan de extensión de la acuicultura y la pesca. • La programación de las visitas de inspección y seguimiento corresponden con el plan de extensión de la acuicultura y la pesca y los acuerdos con el productor. • El diseño de metodologías de transferencia de tecnología a productores está acorde con las necesidades del producto. 	
<p>Elementos de la competencia 3: Asesorar al productor de organismos acuáticos según las necesidades técnicas y tecnológicas y el plan de extensión.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La visita técnica a productores de organismos acuáticos corresponde con criterios técnicos y asistencia técnica o extensión agropecuaria. • La transferencia de tecnología y conocimientos en cuidado animal y bioseguridad está acorde con la normativa de sanidad y las necesidades del productor. 	

- La sugerencia acerca de las mejoras en la producción de organismos acuáticos está en concordancia con los hallazgos identificados.
- La formulación de técnicas de reproducción está acorde con la especie acuática y la línea productiva.
- Las sugerencias sobre nutrición de organismos acuáticos corresponden con criterios técnicos de la especie y necesidades identificadas.
- Al acompañamiento al productor en su organización de acuicultura y pesca está acorde con metodologías de extensión agropecuaria validadas y ajustadas para el sector.

Elementos de la competencia 4: Evaluar el cumplimiento de los indicadores y objetivos de la prestación del servicio de extensión y asistencia técnica acorde a la normativa vigente.

Criterios de desempeño

- La verificación del cumplimiento del cronograma de visitas de inspección y seguimiento está acorde con el plan de extensión de acuicultura.
- La revisión del uso de técnicas y tecnologías de la acuicultura recomendadas está acorde con el plan de extensión y la normativa vigente.
- La valoración de la apropiación de las acciones de mejora está acorde con los indicadores establecidos.
- El reporte de resultados de las visitas de inspección y seguimiento está acorde con los formatos establecidos.
- La verificación del cumplimiento de indicadores y objetivos de la extensión agropecuaria corresponde con el proyecto de la organización de acuicultura y pesca.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina, mobiliario, herramientas, equipos y maquinaria, cámara fotográfica, instalaciones de acuicultura y pesca, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos o resultados de la actividad

Informes de asesoría a los productores de organismos acuáticos, documentos de diagnóstico de los sistemas productivos de organismos acuáticos, documentos de clasificación de productores de organismos acuáticos, informes de inspección de procesos productivos de organismos acuáticos, informes de evaluación del estado de la producción de organismos acuáticos, informes de determinación de necesidades técnicas y tecnológicas, informes de tendencias de la producción de organismos acuáticos, plan de extensión y asistencia técnica en la acuicultura elaborado, planificación de la extensión y asistencia técnica en la acuicultura, recurso humano, informe de seguimiento de la asistencia técnica, documento de indicadores de seguimiento, metodologías de transferencia de tecnología, informes de transferencia de tecnología, propuestas de mejoramiento en la producción de organismos acuáticos, propuestas de técnicas de reproducción de organismos acuáticos, propuestas de mejoramiento de la nutrición de organismos acuáticos, informes de cumplimiento de la programación de visitas de inspección y seguimiento, informes de revisión del uso de técnicas y tecnologías en la acuicultura, informes de reporte de visitas de inspección y seguimiento, listado de productores.

Información utilizada o generada

Parámetros técnicos de extensión y asistencia técnica, normativa vigente del subsector, Unidades Agrícolas Familiares, requerimientos particulares de cada organismo acuático, documentos de técnicas y tecnologías de la acuicultura, plan de desarrollo de la organización de acuicultura, cronograma de actividades de extensión y asistencia técnica, cronograma de visitas técnicas, normativa de sanidad animal vigente, procedimientos específicos de cada especie acuática, plan de extensión de la organización de acuicultura, formatos de revisión de la organización de acuicultura, registro fotográfico y estadístico de hallazgos ambientales, indicadores de la unidad productiva.

UNIDAD DE COMPETENCIA 13	Prevenir y diagnosticar enfermedades de organismos acuáticos teniendo en cuenta el código de ética y la normativa de bioética.
Código Unidad de Competencia: UC13-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elementos de la competencia 1: Diagnosticar enfermedades de organismos acuáticos considerando los procedimientos y medios del código de ética y los lineamientos de bienestar animal.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La inspección anatómica, fisiológica y etológica de organismos acuáticos está acorde con los procedimientos médicos veterinarios aceptados en el código de ética veterinario. La valoración de los resultados de las muestras de organismos acuáticos cumple con el código de ética y procedimientos médicos veterinarios. La determinación de la enfermedad corresponde con los resultados del diagnóstico y procedimientos veterinarios. La identificación del agente causal corresponde con la sintomatología, etapa productiva y la especie hidrobiológica. El diagnóstico de las enfermedades cumple con los protocolos de la organización y las particularidades del proyecto productivo. 	
<p>Elementos de la competencia 2: Planear programas de control de la higiene y sanidad teniendo en cuenta la normativa sanitaria vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La propuesta del programa de higiene y sanidad está acorde con la especie acuática y la normativa sanitaria vigente. La programación de jornadas de sanidad e higiene en las instalaciones, equipos e instrumentos está acorde con el cronograma y la normativa vigente. La aplicación de programas de control de contaminación está acorde con las medidas y prácticas de higiene y sanidad. La organización de los procedimientos en las instalaciones, elementos y equipamientos está acorde con los requerimientos de higiene y la normativa vigente. La caracterización de los factores sanitarios de riesgo está acorde con la normativa sanitaria vigente. La verificación del cumplimiento de los programas de control cumple con la normativa sanitaria vigente. La elaboración del informe cumple con el código sanitario y los lineamientos de la organización de acuicultura y pesca. 	
<p>Elementos de la competencia 3: Programar tratamientos veterinarios según la especie y la normativa vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección del proceso de aplicación del tratamiento corresponde con las directrices del veterinario y los protocolos establecidos. La programación de exámenes pos-tratamiento cumple con el cronograma y los protocolos establecidos. La coordinación del almacenamiento y disposición de medicamentos cumple con los requerimientos y protocolos establecidos. El suministro de medicamentos y tratamientos corresponde con la enfermedad específica, la especie y la normatividad vigente. La documentación de los tratamientos realizados cumple con los formatos y la normativa de la organización de acuicultura y pesca. 	

Contexto profesional**Medios de producción**

Equipos e instrumentos para diagnóstico, elementos para recolección y toma de muestras, elementos de protección personal, consultorio, finca de acuicultura, medicamentos veterinarios, instrumentos de aplicación de medicamentos, empresas de manejo de residuos sólidos peligrosos, requerimientos de personal, formación y capacitación.

Productos y resultados

Informes de diagnóstico de enfermedades, muestras veterinarias analizadas, inspección anatómica, fisiológica y etológica aplicada, receta médica veterinaria, campañas sanitarias, programas sanitarios establecidos por especie, manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, mapas de riesgos sanitarios veterinarios, planes sanitarios.

Información utilizada o generada

Bases de datos en Software, bases de datos en archivo físico, código de ética veterinario, diagnóstico médico veterinario, procedimientos médicos veterinarios, protocolos de los medicamentos veterinarios, manual de buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios, cronograma del plan de trabajo, análisis de riesgos, normativa sanitaria vigente, normas de bioseguridad, análisis de riesgos veterinarios, normativa sanitaria de salud pública vigente, registros de vacunación animal.

UNIDAD DE COMPETENCIA 14	Desarrollar procesos de navegación y operacionales conforme a procedimientos técnicos y normativos avalados por la Dirección General Marítima DIMAR.
Código Unidad de Competencia: UC14-6-AGRO-AYP-008	Nivel: 6
<p>Elementos de la competencia 1: Aplicación de la descripción y función de los principales elementos estructurales del buque.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los principales elementos estructurales del buque pesquero. Identificar la nomenclatura correcta de las diversas partes del buque pesquero. Identificar las técnicas del control de averías. 	
<p>Elementos de la competencia 2: Mantener la estabilidad del buque teniendo en cuenta las condiciones de la operación de pesca.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar la información sobre estabilidad, las tablas de estabilidad y de asiento y los cálculos apriorísticos de las condiciones operacionales. Identificar los efectos producidos por las superficies libres y por la acumulación de hielo, cuando proceda. Identificar los efectos del agua embarcada en cubierta. Identificar la importancia de la integridad a la intemperie y la estanquidad. Aplicar la teoría y los factores que afectan al asiento y a la estabilidad del buque y las medidas necesarias para mantener el asiento y la estabilidad. 	
<p>Elemento de competencia 3: Supervisar procedimientos de emergencia en la embarcación teniendo en cuenta el tipo de situación y tipo de buque.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> Adoptar medidas de formación para tener buenas relaciones humanas a bordo de los buques pesqueros. Verificar las medidas a adoptar en los procedimientos de emergencia. Identificar los procedimientos de supervivencia personal. Identificar los procedimientos de salvamento en caso de hombre al agua. 	
<p>Elementos de la competencia 5: Respetar los acuerdos y convenios internacionales teniendo en cuenta las prescripciones del derecho marítimo internacional.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las obligaciones para obtener los certificados y otros documentos que los buques pesqueros han de llevar a bordo, y para mantener su validez legal. Identificar las obligaciones nacidas de otros instrumentos internacionales, por ejemplo, el Código de Conducta de la FAO para la pesca responsable. Identificar las obligaciones jurídicas nacidas de las prescripciones pertinentes del Protocolo de Torremolinos, 1993. Identificar, según proceda, las obligaciones jurídicas nacidas del Convenio SOLAS. Identificar las prescripciones jurídicas con respecto a las declaraciones marítimas de sanidad. 	

- Identificar las obligaciones jurídicas nacidas del Reglamento internacional para prevenir los abordajes.

Elemento de competencia 6: Planificar el abastecimiento de la embarcación teniendo en cuenta el plan de pesca y las normas vigentes.

Criterios de desempeño

- La planeación del aprovisionamiento está acorde con requerimientos de la faena y la norma de prevención de la contaminación de ecosistemas acuáticos.
- La supervisión del almacenamiento del aprovisionamiento y carga de la embarcación está acorde con el plan de pesca y la estabilidad de la embarcación.
- La comprobación del funcionamiento de los equipos electrónicos de apoyo a la navegación corresponde con el listado de chequeo y el manual del fabricante.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de computador, software, oficina y mobiliario, instalaciones, equipos e insumos de acuicultura y pesca.

Productos o resultados de la actividad

Documentos técnicos de métodos de producción de organismos acuáticos, metodologías y procesos de producción e industrialización de organismos acuáticos y sus productos derivados, informes técnicos, sistema de control, estrategias de producción de organismos acuáticos, protocolos de producción y extracción de organismos acuáticos, estrategias de uso sostenible, protocolos de pesca, estrategias de mejoramiento, protocolos de mejoramiento genético, protocolos de transformación, informes de supervisión, documentos de reporte.

Información utilizada y generada

Informes técnicos, cadena de valor de acuicultura y pesca, plan de desarrollo del subsector a nivel nacional, brechas del subsector de acuicultura y pesca, normatividad de la acuicultura, lineamientos de presentación de informes, parámetros de calidad de documentos técnicos, plan de desarrollo de la organización de acuicultura y pesca, cronograma de producción y extracción de organismos acuáticos, metas, objetivos, planificación económica, normas de calidad e inocuidad, legislación pesquera, sistema de control.

3. FORMACIÓN ASOCIADA A LA CUALIFICACIÓN (o programa de formación, o especificaciones formativas)	
DURACIÓN DE LA FORMACIÓN	120 – 170 créditos
UNIDADES DE APRENDIZAJE ESPECÍFICAS	UA1-6-AGRO-AYP-007. Planificación administrativa de la producción y extracción de organismos acuáticos (9 créditos).
	UA2-6-AGRO-AYP-007. Gestión metodológica y técnica de la producción y extracción de organismos acuáticos (12 créditos).
	UA3-6-AGRO-AYP-007. Programación de la nutrición de organismos acuáticos (9 créditos).

	UA4-6-AGRO-AYP-007. Organización de los procesos de cultivo y extracción de organismos acuáticos (12 créditos).										
	UA5-6-AGRO-AYP-007. Aprovechamiento de organismos acuáticos (6 créditos).										
	UA6-6-AGRO-AYP-007. Planificación de la comercialización y distribución de productos de la acuicultura y pesca (6 créditos).										
	UA7-6-AGRO-AYP-007. Manejo del control de calidad y de programas ambientales de la acuicultura y pesca (12 créditos).										
	UA8-6-AGRO-AYP-007. Formulación de proyectos productivos de acuicultura y pesca (6 créditos).										
	UA9-6-AGRO-AYP-007. Desarrollo de equipos e instrumentación de la acuicultura y pesca (9 créditos).										
	UA10-6-AGRO-AYP-007. Diseño de instalaciones acuícolas y pesqueras (9 créditos).										
	UA11-6-AGRO-AYP-007. Asistencia a I+D+i en acuicultura y pesca (12 créditos).										
	UA12-6-AGRO-AYP-007. Asesoría a productores de organismos acuáticos (9 créditos).										
	UA13-6-AGRO-AYP-007. Control de enfermedades de organismos acuáticos (12 créditos).										
	UA14-6-AGRO-AYP-007. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO (12 créditos).										
COMPETENCIAS CLAVES	Competencias Básicas										
	<table><tr><th>Competencia</th><th>Duración</th></tr><tr><td>Matemáticas aplicadas a los procesos de producción y extracción de organismos acuáticos.</td><td>4 créditos</td></tr><tr><td>Comunicación (oral y escrita en lengua materna).</td><td>3 créditos</td></tr><tr><td>Competencias científicas (ciencias naturales y sociales).</td><td>4 créditos</td></tr><tr><td>Competencias ciudadanas.</td><td>3 créditos</td></tr></table>	Competencia	Duración	Matemáticas aplicadas a los procesos de producción y extracción de organismos acuáticos.	4 créditos	Comunicación (oral y escrita en lengua materna).	3 créditos	Competencias científicas (ciencias naturales y sociales).	4 créditos	Competencias ciudadanas.	3 créditos
	Competencia	Duración									
	Matemáticas aplicadas a los procesos de producción y extracción de organismos acuáticos.	4 créditos									
	Comunicación (oral y escrita en lengua materna).	3 créditos									
Competencias científicas (ciencias naturales y sociales).	4 créditos										
Competencias ciudadanas.	3 créditos										
Competencias Transversales											
<table><tr><th>Unidad de aprendizaje</th><th>Duración</th><th>Resultados de Aprendizaje</th></tr><tr><td>Gestionar información de acuerdo con infraestructuras, tecnologías y servicios disponibles en sistemas productivos subsector de acuicultura y pesca.</td><td>5 créditos</td><td>RA1. Clasifica datos aplicables en contextos de acuicultura y pesca a partir de los criterios de procedencia y estructura. RA2. Aplica técnicas en la captura y recuperación de datos de acuerdo con necesidades de información de los sistemas productivos de acuicultura y pesca RA3. Identifica tendencias globales y patrones de producción de acuicultura y pesca a partir de entornos de datos masivos. RA4. Selecciona técnicas de almacenamiento de datos aplicables</td></tr></table>	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje	Gestionar información de acuerdo con infraestructuras, tecnologías y servicios disponibles en sistemas productivos subsector de acuicultura y pesca.	5 créditos	RA1. Clasifica datos aplicables en contextos de acuicultura y pesca a partir de los criterios de procedencia y estructura. RA2. Aplica técnicas en la captura y recuperación de datos de acuerdo con necesidades de información de los sistemas productivos de acuicultura y pesca RA3. Identifica tendencias globales y patrones de producción de acuicultura y pesca a partir de entornos de datos masivos. RA4. Selecciona técnicas de almacenamiento de datos aplicables					
Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje									
Gestionar información de acuerdo con infraestructuras, tecnologías y servicios disponibles en sistemas productivos subsector de acuicultura y pesca.	5 créditos	RA1. Clasifica datos aplicables en contextos de acuicultura y pesca a partir de los criterios de procedencia y estructura. RA2. Aplica técnicas en la captura y recuperación de datos de acuerdo con necesidades de información de los sistemas productivos de acuicultura y pesca RA3. Identifica tendencias globales y patrones de producción de acuicultura y pesca a partir de entornos de datos masivos. RA4. Selecciona técnicas de almacenamiento de datos aplicables									

			en el contexto de acuicultura y pesca en función del modelo de la minería de datos.
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
	Gestión del plan de protección ambiental	6 créditos	<p>RA1. Formula acciones de mitigación de riesgos ambientales según el plan de protección ambiental de la organización.</p> <p>RA2. Selecciona estrategias de protección ambiental según los riesgos identificados y la normativa ambiental vigente.</p> <p>RA3. Establece mecanismos de seguimiento del plan de protección ambiental acorde con los lineamientos de la organización</p> <p>RA4. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.</p>
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
	Promoción de oportunidades de negocios acuicultura y pesca.	5 créditos	<p>RA1. Reconoce oportunidades de negocio en la unidad productiva de acuicultura y pesca a partir de los intereses de los actores y metodologías de resolución de problemas.</p> <p>RA2. Incentiva el trabajo en equipo en función de la creación de valor en la unidad productiva de acuicultura y pesca.</p> <p>RA3. Diseña indicadores financieros de acuerdo con los lineamientos de la unidad productiva de acuicultura y pesca.</p> <p>RA4. Implementa objetivos de emprendimiento a corto, mediano y largo plazo en la unidad productiva de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los contextos territoriales.</p> <p>RA5. Establece procesos de creación de valor teniendo en cuenta la</p>

			evaluación de riesgos en la unidad productiva de acuicultura y pesca.	
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje	
	Gestión del conocimiento e innovación para el desarrollo de sistemas productivos de acuicultura y pesca	5 créditos	RA1. Explica los principios y conceptos que sustentan los procedimientos, procesos, sistemas y metodologías de la profesión de acuerdo con el sistema productivo de acuicultura y pesca.	
			RA2. Aborda desde nuevos enfoques los problemas y/o necesidades del sistema productivo acuicultura y pesca planteando soluciones y alternativas que generen valor, de acuerdo con criterios de viabilidad establecidos	
			RA3. Desarrolla procesos de mejoramiento de productos y servicios en sistemas productivos de acuicultura y pesca de acuerdo con requerimientos definidos, oportunidades de mercado y metodologías de desarrollo de productos y servicios	
			RA4: Resuelve problemas emergentes de los sistemas productivos de acuicultura y pesca en función del contexto.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Planificación administrativa de la producción y extracción de organismos acuáticos.		Duración: 9 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC1. Planear labores administrativas de la producción y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta el plan de desarrollo.	
Código: UA1-6-AGRO-AYP-006.	Nivel: 6	
RA1: Diseña planes de desarrollo de organizaciones de acuicultura y pesca teniendo en cuenta principios y elementos de la gestión administrativa.		

- RA2:** Determina roles y funciones de equipos de trabajo de las organizaciones de la acuicultura y pesca según estrategias de manejo del recurso humano.
- RA3:** Utiliza estrategias de documentación y registro teniendo en cuenta el ámbito empresarial o gubernamental de la organización de acuicultura y pesca.
- RA4:** Conoce parámetros nacionales e internacionales de registro de información en las organizaciones de la acuicultura y la pesca según el tipo de documento administrativo.
- RA5:** Diseña programas de control administrativo teniendo en cuenta los objetivos y metas de la organización de acuicultura y pesca.
- RA6:** Determina estrategias de seguimiento administrativo en función de la planificación y metas propuestas.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: Gestión metodológica y técnica de la producción y extracción de organismos acuáticos.		Duración: 12 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC2. Gestionar procedimientos y técnicas en la producción y extracción de organismos acuáticos según metodologías técnicas y criterios de uso sostenible de los recursos.	
Código: UA2-6-AGRO-AYP-007	Nivel: 6	
RA1: Determina métodos y técnicas de producción y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta los protocolos establecidos de cada especie y la normativa de manejo ambiental. RA2: Valora el funcionamiento del sistema productivo conforme a los objetivos y metas planteados. RA3: Establece criterios de optimización de la producción y extracción de organismos acuáticos a partir de los protocolos desarrollados para cada especie y el rediseño de procesos. RA4: Plantea métodos de mejoramiento genético de organismos acuáticos a partir de la tendencia tecnológica y la normativa vigente. RA5: Demuestra el manejo de estrategias de resolución de problemas y seguimiento a procesos conforme al tipo de producción o extracción de organismos acuáticos. RA6: Distingue técnicas de documentación de resultados en función de los procesos de producción e industrialización de la acuicultura y la pesca.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: Programación de la nutrición de organismos acuáticos.		Duración: 9 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC3. Desarrollar programas de nutrición de organismos acuáticos según los requerimientos nutricionales de cada especie.	
Código: UA3-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Establece protocolos de formulación de concentrado, sales minerales y suplementos a partir de los requerimientos de cada especie acuática.		

RA2: Determina la viabilidad económica de las formulaciones de concentrado, sales minerales y suplementos en función de la tecnología requerida y los requerimientos del mercado.

RA3: Evalúa los procedimientos y formulaciones de elaboración de dietas teniendo en cuenta los parámetros de calidad.

RA4: Identifica el recurso humano y tecnológico en función de la elaboración de dietas de organismos acuáticos.

RA5: Aplica técnicas de planeación de programas de crecimiento y nutrición en función de los requerimientos de cada especie y las metas propuestas.

RA6: Genera documentos técnicos de los programas de nutrición teniendo en cuenta las características de la organización de acuicultura y pesca.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4: Organización de los procesos de cultivo y extracción de organismos acuáticos.		Duración: 12 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC4. Coordinar el cultivo y extracción de organismos acuáticos teniendo en cuenta las políticas de uso sostenible de los recursos acuáticos.	
Código: UA4-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Formula protocolos de reproducción de organismos acuáticos en función de la especie. RA2: Determina los requerimientos técnicos, equipos, materiales e insumos de la reproducción de organismos acuáticos en función de la especie y el tipo de infraestructura de la organización. RA3: Estructura programas de extracción y repoblamiento de organismos acuáticos teniendo en cuenta la normativa de pesca vigente. RA4: Establece mecanismos de verificación y control de la extracción y repoblamiento de organismos acuáticos conforme a la normativa de pesca vigente. RA5: Evalúa los procesos de producción de organismos acuáticos teniendo en cuenta criterios de rendimiento y la normativa vigente. RA6: Redacta documentos técnicos de los procesos de producción de organismos acuáticos en función de los lineamientos de elaboración de informes.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5: Aprovechamiento de organismos acuáticos.		Duración: 6 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC5. Ejecutar procesos de aprovechamiento de organismos acuáticos teniendo en cuenta la normativa vigente.	
Código: UA5-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
<p>RA1: Determina planes de transformación de productos y subproductos de la acuicultura y pesca teniendo en cuenta la rentabilidad y la normativa de calidad e inocuidad.</p> <p>RA2: Identifica recursos humanos, físicos y tecnológicos de transformación a partir de los requerimientos de los proyectos de transformación.</p> <p>RA3: Plantea estrategias de transformación de productos y subproductos de la acuicultura y pesca en función del tipo de proceso de transformación y la normativa vigente.</p> <p>RA4: Explica técnicas y métodos de transformación de productos y subproductos teniendo en cuenta los tipos de usuarios y equipos de trabajo.</p>		

RA5: Valora la calidad e inocuidad de los productos de transformación en función de la normativa vigente.
RA6: Define métodos de seguimiento de la calidad e inocuidad de los productos de transformación en función de parámetros y protocolos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6: Planificación de la comercialización y distribución de productos de la acuicultura y pesca.		Duración: 6 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC6. Planificar la comercialización y distribución de productos de la acuicultura y pesca según el plan de desarrollo propuesto en la organización.	
Código: UA6-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Reconoce los elementos y características de los estudios de mercado según el mercado potencial y los tipos de productos de la acuicultura y la pesca.		
RA2: Formula propuestas de mercadeo y comercialización de productos de la acuicultura y la pesca teniendo en cuenta el tipo de producto y el mercado objetivo.		
RA3: Discrimina los aspectos técnicos y administrativos de los planes de comercialización según el tipo de producto de la acuicultura y la pesca.		
RA4: Resuelve situaciones de la comercialización de productos de la acuicultura y la pesca en función de las estrategias de control y los protocolos de la organización.		
RA5: Formula estrategias de fomento y valoración de la comercialización de productos de la acuicultura y la pesca en función de los objetivos y metas propuestas.		
RA6: Genera métodos de documentación de los procesos y resultados de la gestión de la producción y extracción de especies acuáticas teniendo en cuenta parámetros y lineamientos sobre la elaboración de informes.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 7: Manejo del control de calidad y de programas ambientales de la acuicultura y pesca.		Duración: 12 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC7. Coordinar programas de control de calidad y del ambiente teniendo en cuenta los requerimientos legales vigentes.	
Código: UA7-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Formula el plan de control de calidad e inocuidad de productos y subproductos de la acuicultura y la pesca teniendo en cuenta la normativa vigente.		
RA2: Genera protocolos de satisfacción de las actividades de control de calidad e inocuidad en función de la normativa vigente.		
RA3: Selecciona métodos de verificación de los parámetros de calidad e inocuidad de los productos y subproductos de la acuicultura y pesca en función de la normativa vigente.		
RA4: Formula mecanismos de verificación de la calidad e inocuidad de los productos de la acuicultura y pesca a partir de parámetros de control.		
RA5: Recomendación acciones de mejora de la calidad e inocuidad de los procesos de producción teniendo en cuenta la normativa de manejo de alimentos.		

RA6: Construye documentos técnicos de evaluación y seguimiento de la calidad e inocuidad a partir de los lineamientos y parámetros establecidos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8: Formulación de proyectos productivos de acuicultura y pesca.		Duración: 6 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC8. Formular proyectos productivos de acuicultura y pesca según las características de la especie y los objetivos de la organización.	
Código: UA8-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Elabora protocolos de diagnóstico en función de las características y el tipo de proyecto productivo. RA2: Genera alternativas de solución en los proyectos productivos de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los objetivos propuestos y estrategias de control. RA3: Establece recursos técnicos, estrategias y lineamientos de pre-inversión en proyectos productivos a partir del estudio de mercado del subsector de acuicultura y pesca. RA4: Establece procedimientos de gestión de proyectos productivos teniendo en cuenta estrategias de organización e inversión de recursos. RA5: Propone mecanismos de valoración, monitoreo y control de resultados del proyecto productivo a partir de formatos e informes técnicos.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 9: Desarrollo de equipos e instrumentación de la acuicultura y pesca.		Duración: 9 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC9. Desarrollar equipos e instrumentación de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los estándares de calidad y la normativa vigente.	
Código: UA9-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
<p>RA1: Estima los requerimientos de equipos e instrumentación en la acuicultura y pesca a partir de las necesidades y tendencias de la organización.</p> <p>RA2: Propone modelos de equipos e instrumentos teniendo en cuenta los parámetros de calidad y estándares técnicos.</p> <p>RA3: Construye modelos y prototipos de equipos e instrumentos de la acuicultura y la pesca teniendo en cuenta parámetros de calidad.</p> <p>RA4: Recomendamos mejoras a los equipos e instrumentos de acuicultura y pesca en función de las pruebas de verificación y de actualización.</p> <p>RA5: Propone protocolos de resolución de situaciones de funcionamiento o mejora de equipos e instrumentación de la acuicultura y la pesca a partir de los resultados de valoración.</p> <p>RA6: Genera documentos técnicos del funcionamiento de equipos e instrumentación teniendo en cuenta los lineamientos propuestos en la elaboración de informes y los requerimientos de los equipos.</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 10: Diseño de instalaciones acuícolas y pesqueras.		Duración: 9 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC10. Diseñar instalaciones de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los requerimientos del subsector de acuicultura y pesca.	
Código: UA10-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
<p>RA1: Establece modelos de instalaciones acuícolas y pesqueras teniendo en cuenta criterios técnicos de diseño.</p> <p>RA2: Genera documentos físicos y digitales de instalaciones de acuicultura y pesca a partir de los estudios de campo.</p> <p>RA3: Plantea métodos de construcción de instalaciones del subsector de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los diseños propuestos y los requerimientos legales vigentes.</p> <p>RA4: Determina los requerimientos de construcción de instalaciones de acuicultura y pesca teniendo en cuenta el diseño y los parámetros de calidad.</p> <p>RA5: Formula mecanismos de evaluación de la elaboración de recursos físicos de la acuicultura y la pesca en función de la legislación vigente.</p> <p>RA6: Genera documentos técnicos sobre la elaboración de recursos físicos de la acuicultura teniendo en cuenta lineamientos de elaboración de informes.</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 11: Asistencia a I+D+i en acuicultura y pesca.		Duración: 12 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC11. Contribuir en labores de I+D+i sobre la producción y extracción sostenible de organismos acuáticos teniendo en cuenta las necesidades del subsector de acuicultura y pesca a nivel nacional e internacional.	
Código: UA11-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
<p>RA1: Elabora propuestas de I+D+i en la acuicultura y la pesca en función de los lineamientos del método científico.</p> <p>RA2: Plantea estrategias de difusión de la información de I+D+i en la acuicultura y la pesca en función del tipo de documento y la calidad de la información.</p> <p>RA3: Interpreta la normativa de Acuicultura y Pesca vigente en función de la los lineamientos políticos nacionales e internacionales.</p> <p>RA4: Establece procesos de ordenación de la acuicultura y pesca teniendo en cuenta la normativa vigente.</p> <p>RA5: Formula programas de capacitación en la producción y transferencia de tecnología teniendo en cuenta las necesidades de la organización de acuicultura y pesca.</p> <p>RA6: Determina estrategias de transferencia tecnológica en acuicultura y pesca teniendo en cuenta el desarrollo y crecimiento del subsector.</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 12: Asesoría a productores de organismos acuáticos.		Duración: 12 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC12. Asesorar a los productores de organismos acuáticos según los parámetros técnicos de extensión y asistencia técnica del subsector y la normativa vigente.	
Código: UA12-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Establece protocolos de diagnóstico de procesos productivos en función de la especie acuática y parámetros técnicos.		
RA2: Plantea propuestas de extensión y asistencia técnica teniendo en cuenta las necesidades y tendencias de la acuicultura y pesca.		
RA3: Diseña programas de asesoría de la producción de organismos acuáticos a partir del diagnóstico y las necesidades de la organización.		
RA4: Formula estrategias de evaluación y control de los procesos de extensión y asistencia técnica teniendo en cuenta métodos de seguimiento.		
RA5: Genera métodos de valoración de las técnicas y tecnologías en la acuicultura y pesca teniendo en cuenta estándares de calidad.		
RA6: Elabora documentos técnicos con recomendaciones de las técnicas y tecnologías teniendo en cuenta las características del productor y las necesidades de la organización.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 13: Control de enfermedades de organismos acuáticos.		Duración: 12 créditos
Unidad de Competencia a la que está asociada	UC13. Prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades de organismos acuáticos teniendo en cuenta el código de ética y la normativa de bioética.	
Código: UA13-6-AGRO-AYP-007.	Nivel: 6	
RA1: Determina los agentes causales de enfermedades de organismos acuáticos teniendo en cuenta los protocolos de diagnóstico establecidos y el código de ética veterinario.		
RA2: Diseña protocolos de inspección y valoración de organismos acuáticos en función de parámetros de la veterinaria.		
RA3: Formula propuestas de higiene y sanidad en la organización de acuicultura teniendo en cuenta la normativa sanitaria vigente.		
RA4: Valora criterios de higiene y sanidad en función de la normativa sanitaria vigente.		
RA5: Diseña programas de tratamiento y control de patologías teniendo en cuenta los lineamientos de la veterinaria.		
RA6: Establece métodos de documentación de los tratamientos, disposición y almacenamiento de medicamentos en función de los lineamientos y requerimientos.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 14	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO	
	Duración: créditos	
UA1. Planificación administrativa de la producción y extracción de organismos acuáticos.	<p>RA2: Determina roles y funciones de equipos de trabajo de las organizaciones de la acuicultura y pesca según estrategias de manejo del recurso humano.</p> <p>RA3: Utiliza estrategias de documentación y registro teniendo en cuenta el ámbito empresarial o gubernamental de la organización de acuicultura y pesca.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 14	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: créditos</i>
UA2. Gestión metodológica y técnica de la producción y extracción de organismos acuáticos.	<p>RA2: Valora el funcionamiento del sistema productivo conforme a los objetivos y metas planteados.</p> <p>RA3: Establece criterios de optimización de la producción y extracción de organismos acuáticos a partir de los protocolos desarrollados para cada especie y el rediseño de procesos.</p> <p>RA5: Demuestra el manejo de estrategias de resolución de problemas y seguimiento a procesos conforme al tipo de producción o extracción de organismos acuáticos.</p>
UA3. Programación de la nutrición de organismos acuáticos.	<p>RA3: Evalúa los procedimientos y formulaciones de elaboración de dietas teniendo en cuenta los parámetros de calidad.</p> <p>RA4: Identifica el recurso humano y tecnológico en función de la elaboración de dietas de organismos acuáticos.</p>
UA4. Organización de los procesos de cultivo y extracción de organismos acuáticos.	<p>RA2: Determina los requerimientos técnicos, equipos, materiales e insumos de la reproducción de organismos acuáticos en función de la especie y el tipo de infraestructura de la organización.</p> <p>RA5: Evalúa los procesos de producción de organismos acuáticos teniendo en cuenta criterios de rendimiento y la normativa vigente.</p>
UA5. Aprovechamiento de organismos acuáticos.	<p>RA2: Identifica recursos humanos, físicos y tecnológicos de transformación a partir de los requerimientos de los proyectos de transformación.</p> <p>RA5: Valora la calidad e inocuidad de los productos de transformación en función de la normativa vigente.</p>
UA7. Manejo del control de calidad y de programas ambientales de la acuicultura y pesca.	<p>RA3: Selecciona métodos de verificación de los parámetros de calidad e inocuidad de los productos y subproductos de la acuicultura y pesca en función de la normativa vigente.</p> <p>RA5: Recomendando acciones de mejora de la calidad e inocuidad de los procesos de producción teniendo en cuenta la normativa de manejo de alimentos.</p>
UA8. Formulación de proyectos productivos de acuicultura y pesca.	<p>RA1: Elabora protocolos de diagnóstico en función de las características y el tipo de proyecto productivo.</p> <p>RA2: Genera alternativas de solución en los proyectos productivos de acuicultura y pesca teniendo en cuenta los objetivos propuestos y estrategias de control.</p> <p>RA3: Establece recursos técnicos, estrategias y lineamientos de pre-inversión en proyectos productivos a partir del estudio de mercado del subsector de acuicultura y pesca.</p>
UA9. Desarrollo de equipos e instrumentación de la acuicultura y pesca.	<p>RA1: Estima los requerimientos de equipos e instrumentación en la acuicultura y pesca a partir de las necesidades y tendencias de la organización.</p> <p>RA4: Recomendando mejoras a los equipos e instrumentos de acuicultura y pesca en función de las pruebas de verificación y de actualización.</p> <p>RA5: Propone protocolos de resolución de situaciones de funcionamiento o mejora de equipos e instrumentación de la acuicultura y la pesca a partir de los resultados de valoración.</p>
UA10. Diseño de instalaciones acuícolas y pesqueras.	<p>RA1: Establece modelos de instalaciones acuícolas y pesqueras teniendo en cuenta criterios técnicos de diseño.</p> <p>RA4: Determina los requerimientos de construcción de instalaciones de acuicultura y pesca teniendo en cuenta el diseño y los parámetros de calidad.</p>
UA11. Asistencia a I+D+i en acuicultura y pesca.	<p>RA5: Formula programas de capacitación en la producción y transferencia de tecnología teniendo en cuenta las necesidades de la organización de acuicultura y pesca.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 14	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: créditos</i>
	RA6: Determina estrategias de transferencia tecnológica en acuicultura y pesca teniendo en cuenta el desarrollo y crecimiento del subsector.
UA12. Asesoría a productores de organismos acuáticos.	RA1: Establece protocolos de diagnóstico de procesos productivos en función de la especie acuática y parámetros técnicos. RA2: Plantea propuestas de extensión y asistencia técnica teniendo en cuenta las necesidades y tendencias de la acuicultura y pesca. RA4: Formula estrategias de evaluación y control de los procesos de extensión y asistencia técnica teniendo en cuenta métodos de seguimiento.

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
REQUISITOS DE ENTRADA A LA CUALIFICACIÓN	Por la vía formativa: Título de bachiller (grado 11) según la legislación colombiana.
PERFIL DE LOS DOCENTES	<p>Los docentes que orienten el proceso de enseñanza – aprendizaje de las unidades de aprendizaje específicas deberán tener una cualificación nivel 7 del área de cualificación en programas educativos del área de cualificación Agropecuaria (AGRO) relacionados con <i>Medicina y Veterinaria, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Zootecnia. Se consideran también programas relacionados con Ciencias Básicas, Manejo Ambiental, Ingeniería.</i> A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 5 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación, 2 años de experiencia como docente universitario de educación superior, en las unidades de aprendizaje relacionadas en la cualificación y 2 años en investigación en el área de cualificación.</p> <p>Deberán contar con competencias científicas, matemáticas, ciudadanas y en comunicación oral y escrita (lengua materna y segunda lengua).</p>
AMBIENTES DE FORMACIÓN	<p>Ambientes pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico de la formación o actualización en <i>Gestión de la producción y extracción de especies acuáticas.</i> Dotados con la información necesaria y los medios de producción descritos en la cualificación.</p> <p>Laboratorios de: Biología; Fisiología; Química; Bioquímica; Histología; Genética; Biología Molecular; Reproducción Animal; Microbiología; Patología; Nutrición; Cultivo de especies acuáticas; transformación de productos; Computación.</p> <p>Parcelas demostrativas, granjas o unidades experimentales.</p> <p>Ambientes reales de trabajo considerando los Resultados de Aprendizaje definidos en la Unidad de Formación en el Centro de Trabajo.</p>
REGULACIÓN DE LA PROFESIÓN	