

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de cualificación 7-AFIR-TRV-14312-E-020 – “Gestión de Tecnologías en Actividad Física, Deporte y Recreación” será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al título de Maestría, correspondiente al Nivel 7 del Marco Nacional de Cualificaciones. El análisis que la fundamenta y justifica, se presenta a continuación:

De acuerdo con la metodología liderada por el Ministerio de Educación de Colombia y teniendo en cuenta que se desarrolla en 4 etapas basadas en el diálogo, la investigación, consulta, verificación y aceptación entre todos los actores clave del Área de Cualificación de las Actividades Físicas, Deportivas y Recreativas, de ahora en adelante AC AFIR, se presentan los aspectos relevantes que tienen como resultado esta cualificación.

Inicialmente, se plantea la caracterización del Área que dejó como resultado en primera instancia, la contextualización del AC AFIR, con la descripción establecida por equipos técnicos del Marco Nacional de Cualificaciones -MNC- del Ministerio de Educación Nacional y el Departamento Nacional de Estadística -DANE- en 2020, que aporta una visión actual e integrada con nuevos campos ocupacionales en la práctica, gestión, administración y promoción de actividades físicas, deportivas, recreativas, ampliando el espectro con el esparcimiento en instalaciones y clubes deportivos, atracciones, parques públicos y temáticos. La identificación de otras actividades de carácter deportivo, competitivo, recreativo, asociativo y de esparcimiento con perspectivas diferentes sobre escenarios de instalaciones deportivas, las actividades de recolección de boletos y acomodación con un agregado en actividades relacionadas con juegos de azar y apuestas, pone al AFIR, en retos y desafíos para su consolidación.

A través de la consulta de fuentes documentales y expertos del sector, se conformó el sistema de valor que muestra la integración del Área con sus nuevos eslabones que se integran al Área relacionados con bienestar, la incidencia de la Inteligencia Artificial IA, la ludo-diversidad, el multiverso, los juegos ancestrales, la comprensión del tiempo, la reinvención del esparcimiento, la relación con el desarrollo del ser, el turismo y la cultura, lo que confirma porque es una de las áreas priorizadas en el Plan Nacional de Desarrollo. Para cerrar esta Etapa, se presentó la caracterización del sector a través de los entornos socioeconómico, tecnológico, ambiental, organizacional y normativo que dio paso a uno nuevo de acuerdo con la identidad de AC AFIR, que fue el entorno de bienestar encontrando que desde esta área se promueve la calidad de vida, el desarrollo social y económico, beneficia la salud, mejora las relaciones interpersonales, promueve los valores con el objetivo de dar armonía individual, social y ecológica.

En la Etapa B, los resultados de las Brechas de Capital Humano BKH, se presentan de acuerdo con el análisis de la demanda laboral y la oferta educativa de AC AFIR, que se presenta cuando las empresas requieren conocimientos o habilidades que son de difícil consecución en el mercado laboral o cuando la cantidad de trabajadores es insuficiente impactando la economía y la productividad y por ende de fortalecimiento y desarrollo.

Se analizó entre otros factores las tendencias, por ejemplo, las tecnológicas que resultaron ser las de más alta aceptación sobre todo en el incremento del uso de plataformas digitales y aplicaciones móviles con un 99 % para AC AFIR. Según información de datos cuantitativos de todos los programas del Área, desde nivel superior, Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, Formación Profesional SENA, educación informal, se determinó que el de mayor oferta educativa en todos los niveles de formación corresponde a las Actividades Deportivas con 725 programas y un 50% representativo, seguido de programas que tienen transversalidad entre los campos de acción en actividades físicas, deportivas y recreativas al tiempo con 399 programas que ocupan el 28%.

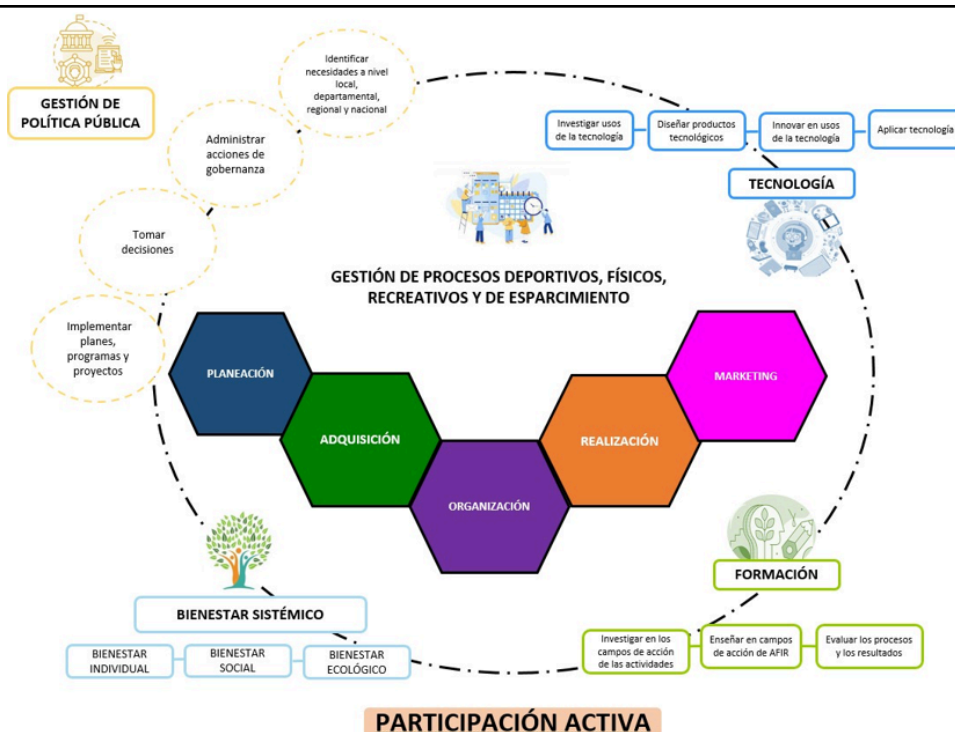
Lo anterior, llevó a las tendencias formativas educativas necesarias para la materialización e impacto curricular a futuro. Este estudio verificado por actores clave, aportó conclusiones del estado real del Área en muchas facetas y coincide no solo con los desafíos de la disparidad regional, las tendencias educativas en crecimiento hacia la mediación virtual, la atención a las regiones buscando calidad y pertinencia, entre otros.

La prospectiva laboral y educativa – formativa, expresada en tendencias de contexto productivo tecnológicas, organizacionales, ambientales, creativas y de bienestar, dio como resultado la descripción de las brechas de cantidad, calidad y pertinencia con indicadores de orden cuantitativo y mostró el potencial de demanda, desbalance de oferta y la baja atracción de empleos por ingreso salarial; las de contexto educativo de orden curricular, pedagógica y tecnológica identifican la falta de pertinencia y el abismo entre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios en para el perfil del AC AFIR y los procesos educativos y programas que los desarrollan en ocasiones sin apuntarles.

Este estudio confirmó la carencia educativa de programas de nivel 6 de especialización y Nivel 7 de maestría, brecha que debe cerrarse por cuanto los cambios drásticos que ha tenido el área como la ampliación ocupacional y la importancia que proyecta para los próximos años en el contexto laboral de los países indica y orienta la importancia de desarrollar procesos investigativos que fortalezcan los nuevos campos en cuanto a bienestar, política pública del ocio y tiempo libre, el impacto tecnológico en educación y gestión administrativa, la integración del criterio de sostenibilidad y los juegos de suerte y azar en otra dimensión correspondientes a la caracterización, orienta la necesidad de maestrías que aporten en investigación y desarrollo del campo AFIR.

Finalmente, la cualificación de nivel 7, maestría en *“Gestión de Tecnologías en Actividad Física, Deporte y Recreación”*, se basa en competencias relacionadas con investigación, diseño de tecnologías, desarrollo de innovación, evaluación y asesoramiento en planes de innovación, la celebración de alianzas con entidades homólogas y la implementación de gestión del conocimiento e Innovación.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	Gestión de Tecnologías en Actividad Física, Deporte y Recreación	
1.2 Código de la cualificación	7-AFIR-TRV-34221-E-020	Versión: 01 - 2024
1.3 Nivel del MNC	7	
1.4 Área de cualificación	AFIR	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para el nivel 6 de 35 a 75 créditos.	
1.6 Organismo que autoriza la cualificación		
1.7 Institución que otorga la cualificación		
1.8 Referente de cualificación para:	Maestría	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General	Diseñar, desarrollar, asesorar y evaluar estrategias, artefactos y proyectos de innovación, implementar plan de gestión del conocimiento en diferentes escenarios, aplicar investigación y avances tecnológicos (I+D+i) en el Área Actividades Físicas, Deportivas y Recreativas teniendo en cuenta tendencias de Inteligencia Artificial (IA), metas colectivas, pensamiento creativo y emprendedor, criterio de sostenibilidad con el propósito de propiciar transformación y eficiencia al Área, fomento educativo, fortalecer el liderazgo comercial e impactar el bienestar social.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	Esquema cadena de valor:	



Sector productivo:

Área de Cualificación de las Actividades Físicas, Deportivas y Recreativas.

Contexto de acción:

Se desempeña en contextos como centros deportivos y recreativos, empresas tecnológicas, instituciones educativas, organizaciones gubernamentales y ONGs, equipos deportivos profesionales, es imperativo en la integración y aplicación de tecnologías avanzadas y gestión del conocimiento para mejorar la eficiencia, el rendimiento y la experiencia en estos ámbitos. Su trabajo asegura que las soluciones tecnológicas se utilicen de manera efectiva para maximizar los beneficios para los usuarios y las organizaciones.

Ocupaciones relacionadas:

14312 Directores y gerentes de esparcimiento y deportes

- 14.312.004 Director de centro de recreación
- 14.312.005 Director de centro vacacional
- 14.312.006 Director de departamento de actividades recreativas
- 14.312.009 Director programa de actividad física
- 14.312.010 Director programas de esparcimiento y deportes
- 14.312.011 Director programas de recreación
- 14.312.012 Director recreación y deporte
- 14.312.014 Gerente centro vacacional
- 14.312.015 Gerente de casino
- 14.312.016 Gerente de centro de diversiones
- 14.312.017 Gerente de centro de esparcimiento

	<p>14.312.018 Gerente de centro deportivo 14.312.020 Gerente de eventos deportivos 14.312.021 Gerente de gimnasio 14.312.022 Gerente de instalaciones recreativas 14.312.023 Gerente de mercadeo deportivo 14.312.024 Gerente de parque de atracciones 14.312.025 Gerente de parque de diversiones 14.312.026 Gerente de parque temático 14.312.029 Gerente deportivo 14.312.030 Gerente equipo deportivo profesional 14.312.031 Gerente programas deportivos 14.312.032 Gerente servicios de esparcimiento</p> <p>Otras denominaciones: NCP Gerente de centros de actividad físico deportiva NCP Gerente de centros de juegos de azar y apuestas NCP Gerente de mercadeo de servicios de actividad física y recreativa NCP Gerente de plataformas de servicios de actividad física, deportiva y recreativa</p>
2.3 Competencias Específicas	<p>CE01-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Investigar tecnología emergente y avances eficientes del área teniendo en cuenta propuestas innovadoras y normativa.</p> <p>CE02-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Diseñar estrategias o soluciones tecnológicas teniendo en cuenta innovación y Desarrollo (I+D+i).</p> <p>CE03-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Desarrollar plan de innovación tecnológica teniendo en cuenta necesidades establecidas y criterio de sostenibilidad.</p> <p>CE04-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Asesorar desarrollo de estrategias de innovación tecnológica de acuerdo con tendencias de Inteligencia Artificial (IA) y necesidades del área.</p> <p>CE05-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Evaluar estrategias y programas de innovación tecnológica de acuerdo con objetivos y normativa.</p>
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE01-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Investigar tecnología emergente y avances eficientes del área teniendo en cuenta propuestas innovadoras y normativa.
<p>Elemento de competencia 1. Seguir protocolo de investigación teniendo en cuenta tendencias tecnológicas y criterio técnico.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> El señalamiento de problemas o necesidades del área corresponde con tendencias tecnológicas y criterio técnico. La determinación de objeto y objetivos está acorde con tendencias tecnológicas y técnica de investigación. La elaboración de marcos investigativos está acorde con objetivo y técnica de investigación. La proposición de método, cronograma y presupuesto cumple con objetivos y criterio técnico. La sustentación de propuestas de marcos está acorde con criterio técnico y tendencias tecnológicas. <p>Elemento de competencia 2. Diagnosticar estado de avance tecnológico del área de acuerdo con propuestas y modelos innovadores.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La precisión de indicadores e instrumentos de innovación está acorde con objetivos y normativa. La referenciación y datos de investigación cumple con normativa y modelos innovadores. El hallazgo de problemas o deficiencias tecnológicas del área corresponde con método y objetivos. 	

- La determinación del estado deseado y factible corresponde con diagnóstico y propuestas innovadoras.
- La consulta de casos y bibliografía está acorde con modelos innovadores y técnica de investigación.
- La identificación de problemas está acorde con avance tecnológico y modelos innovadores.

Elemento de competencia 3. Plantear soluciones tecnológicas teniendo en cuenta resultados y objetivos.

Criterios de desempeño

- El planteamiento de presupuesto y recursos está acorde con propuestas y necesidades.
- La determinación de riesgos corresponde con incompatibilidades o fallos de sistemas.
- La concreción de diseños y artefactos está acorde con resultados y soluciones tecnológicas.
- La organización y gestión de soluciones o plan está acorde con objetivos y soluciones tecnológicas.
- La evaluación tecnológica está acorde con objetivos y resultados.
- La modelación de soluciones está acorde con resultados de investigación y trabajo en equipo.

Contexto de la competencia.

Recursos utilizados:

- Guías y técnicas de investigación
- Estudio de tendencias tecnológicas
- Herramientas de planificación de investigación
- Plantillas para propuestas de investigación
- Bases de datos de investigación
- Modelos innovadores y benchmarking
- Herramientas de análisis tecnológico
- Herramientas de diseño y desarrollo tecnológico
- Indicadores e instrumentos de evaluación
- Plataformas de innovación abiertas
- Modelos de soluciones tecnológica
- Equipos de cómputo y sala dotada con tecnología, tableros, mesas, sillas

Productos y resultados (evidencias):

- Informe de identificación de problemas y necesidades
- Cronograma y presupuesto de investigación
- Informe de diagnóstico del estado tecnológico interno-externo
- Datos de investigación y referenciación
- Revisión de casos y bibliografía
- Informe de propuestas de soluciones tecnológicas
- Modelos de soluciones tecnológicas
- Informes de resultados de investigación
- Registros de presentaciones y reuniones
- Diseños, prototipos, esquemas

Información requerida (referentes):

- Normativa, procedimientos organizacionales, protocolos
- Perfilación de equipos
- Protocolos de investigación
- Literatura sobre innovación
- Metodología de investigación
- Datos de referencia
- Redes y comunidades tecnológica
- Indicadores de rendimiento

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE02-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Diseñar estrategias o soluciones tecnológicas teniendo en cuenta innovación y Desarrollo (I+D+i).
<p>Elemento de competencia 1. Proponer centro y estrategias de gestión y desarrollo tecnológico o Innovación - I+D+i- teniendo en cuenta necesidades de mercado y procesos sistemáticos organizados.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La verificación de necesidades del mercado corresponde con sostenibilidad y estrategias de innovación. • El establecimiento de cambios, condiciones y alcance está acorde con estructura estratégicas de gestión y necesidades del mercado. • La organización de equipos de trabajo está acorde con estructura organizacional y estrategias de gestión. • La identificación de visión estratégica e intereses organizacionales cumple con normativa y procesos sistemáticos. • La consideración de políticas, tecnologías existentes y oportunidades requeridas corresponde con desarrollo tecnológico y procesos sistemáticos organizados. • La formulación de manual de centro de innovación cumple con estructura organizacional y procesos organizacionales. 	
<p>Elemento de competencia 2. Adelantar procesos operativos y estratégicos según manual del sistema y trabajo en equipo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestión de ideas está acorde con análisis internos y externos de necesidades. • La evaluación de problemas y oportunidades cumple con manual del sistema y trabajo en equipo. • El desarrollo de líneas estratégicas, fases y cronograma está acorde con ventana de observación y sostenibilidad. • El seguimiento periódico corresponde con presupuesto y manual del sistema. • La conformación del sistema o ecosistema de innovación está acorde con redes y alianzas. • El control del proceso de difusión, adopción y apropiación está acorde con sistema de gestión y soluciones tecnológicas. 	
<p>Elemento de competencia 3. Probar resultados y soluciones tecnológicas de acuerdo con política de propiedad intelectual y plan.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • El avance de productos y soluciones tecnológicas está acorde con plan y proceso de innovación. • El seguimiento y evaluación de avance corresponde con indicadores y plan. • El manejo procedimental de resultados cumple con política de propiedad intelectual y plan. • La entrega de resultados resultados teniendo en cuenta indicadores de evaluación y seguimiento. • La divulgación de productos y soluciones tecnológicas está acorde con objetivos y manual de sistema. 	
<p>Contexto de la competencia</p> <p>Recursos utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de gestión de I+D+i • Guías de formulación • Herramientas de gestión de proyectos • Manual del sistema de gestión • Formato cronograma y planificación • Formato de presentación de presupuesto • Política de propiedad intelectual • Referentes de plan de innovación • Equipos de cómputo, hardware y software, mesas de trabajo, sillas, oficina dotada 	

Productos y resultados (evidencias):

- Informe de propuesta de sistema de gestión
- Manual del sistema operativo
- Plan de integración de visión estratégica
- Registro de decisiones y justificaciones
- Manejo de presupuesto
- Informe de evaluación de problemas y oportunidades
- Cronograma de fases del proyecto
- Informe de seguimiento periódico
- Informe de avance de productos y soluciones tecnológicas
- Documentación de propiedad intelectual
- Plan de divulgación de productos
- Informe de resultados finales

Información requerida (referentes):

- Perfil de equipo asignado, procedimientos técnicos, protocolo organizacional
- Presupuesto asignado
- Guías de Formulación de Sistemas de Gestión
- Manual del Sistema de Gestión
- Plantilla Planificación de Fases y Cronograma
- Documento Presupuesto y Plan de Seguimiento
- Política de Propiedad Intelectual
- Literatura sobre Innovación
- Redes y Comunidades Tecnológicas

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE03-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Desarrollar plan de innovación tecnológica teniendo en cuenta necesidades establecidas y criterio de sostenibilidad.
-------------------------------	---

Elemento de competencia 1. Adaptar tendencias tecnológicas emergentes según necesidades y criterio de sostenibilidad.

Criterios de desempeño

- La revisión de fuentes técnicas está acorde con manual de sistema y trabajo en equipo.
- La inclusión de estudios de mercado tecnológico corresponde con objetivos y manual del sistema.
- La exploración de oferta cumple con necesidades y criterio de sostenibilidad.
- La sustentación de tendencias relacionadas cumple con propiedad intelectual y necesidades del proyecto.
- La integración de prospectiva tecnológica está acorde con investigación y tendencias tecnológicas.

Elemento de competencia 2. Gestionar ideas según trabajo en equipo y plan de innovación.

Criterios de desempeño

- La promoción de espacios y trabajo en equipo cumple con criterio técnico y plan de innovación.
- La generación y recopilación de ideas está acorde con manual de sistema y propiedad intelectual.
- La determinación de riesgos corresponde con gestión de calidad y criterio técnico.
- La creatividad de soluciones tecnológicas corresponde con trabajo en equipo y estrategias innovadoras.
- La evaluación de ideas cumple con necesidades establecidas en manual de sistema.

Elemento de competencia 3. Desplegar acciones correctivas de acuerdo con estándar de calidad y manual de sistema.

Criterios de desempeño

- La descripción de criterios y condiciones al seguimiento y medición de procesos está acorde con manual de sistema y resultados.
- La ejecución procedimental de acciones correctivas, preventivas y de mejora cumple con estándar de calidad.
- La medición de resultados está acorde con gestión organizacional y estándar de calidad.

Elemento de competencia 4. Innovar conocimiento y gestión del cambio teniendo en cuenta competencias del talento humano y sostenibilidad.

Criterios de desempeño

- El diagnóstico estratégico está acorde con brechas de procesos internos y tendencias.
- La formulación estratégica corresponde con talento humano y sostenibilidad.
- La actualización e invención de servicios y productos corresponde con incremento de innovación y necesidades de usuarios.
- La ampliación y renovación de oferta de servicios y productos corresponde con competencias del talento humano y sostenibilidad.
- La determinación de actividades y equipo de trabajo corresponde con nuevo portafolio y objetivos de proyectos.
- El control a estrategias de innovación corresponde con métricas e indicadores y sostenibilidad.

Contexto de la competencia

Recursos utilizados:

- Formatos de procedimiento y protocolos organizacionales
- Fuentes Técnicas
- Manual del Sistema de Gestión
- Herramientas de Evaluación de Sostenibilidad
- Espacios de Innovación y Colaboración
- Herramientas de Gestión de Ideas
- Guías de Creatividad e Innovación
- Plantilla registro de Resultados
- Equipos de cómputo, software y hardware, sala acondicionada

Productos y resultados (evidencias):

- Informe de Revisión de Tendencias Tecnológica
- Informe Estudio de Mercado Tecnológico
- Evaluación de sostenibilidad de: tecnologías emergentes, soporte de análisis de impacto ambiental y viabilidad, sostenibilidad tecnológica y económica
- Registro de Sustentación de Tendencias
- Plan de Gestión de Ideas
- Registro de Espacios de Innovación y Colaboración
- Informe de Evaluación de Ideas
- Informe: identificación y análisis de riesgos asociados de ideas innovadoras y oportunidades detectadas
- Criterios y condiciones para el seguimiento y medición de procesos
- Implementación de acciones correctivas y preventivas, incluyendo la documentación de ejecución y resultados obtenidos.
- Documentos que evidencian la medición de resultados y el cumplimiento con los estándares de calidad establecidos
- Documento que presenta el seguimiento de los procesos, la efectividad de las acciones correctivas
- Actas de trabajo en equipo

Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos y protocolos organizacionales • Fuentes Técnicas y Literarias • Estudios de Mercado Tecnológico • Modelos de Seguimiento y Medición • Políticas de Propiedad Intelectual • Guías de Gestión de Ideas • Manual del Sistema de Gestión de Calidad • Métodos y herramientas para el seguimiento y medición de procesos • Normas y regulaciones que definen los criterios de calidad 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE04-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Asesorar desarrollo de estrategias de innovación tecnológica de acuerdo con tendencias de Inteligencia Artificial (IA) y necesidades del área.
Elemento de competencia 1. Implementar procesos y metodologías de ideas innovadoras teniendo en cuenta situación actual y áreas de mejora.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La revisión de diagnóstico tecnológico organizacional corresponde con necesidades del área y plan de mejora. • La determinación y generación de ideas innovadoras está acorde con investigación del área y situación actual. • El juzgamiento de ideas innovadoras corresponde con potencial comercial y áreas de mejora. • La creación de espacios de colaboración y pensamiento creativo corresponde con Inteligencia Artificial y áreas de mejora. • La adaptación organizacional a oportunidades y desafíos corresponde con metodologías y cultura de innovación. 	
Elemento de competencia 2. Orientar planes y programas de acuerdo con criterio de sostenibilidad y adaptación al cambio.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • El ajuste de enfoque, estrategias y procesos organizacionales corresponde con métodos y adaptación al cambio. y objetivos. • La asignación de recursos corresponde con criterios de sostenibilidad y áreas de mejora • La organización del equipo interdisciplinario cumple con normativa y recursos. • La adaptación al cambio corresponde con oportunidades y criterio de sostenibilidad. 	
Elemento de competencia 3. Gestionar recursos de acuerdo con método de innovación y presupuesto.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La asignación de equipo de trabajo está acorde con presupuesto y plan de innovación. • La protección de marca y patentes cumple con normativa y propiedad intelectual. • La satisfacción de necesidades y objetivos de innovación está acorde con presupuesto y población objetivo. • La comunicación interna y externa corresponde con estrategias de innovación y recursos. 	
Elemento de competencia 4. Desarrollar alianzas de acuerdo con tendencias de Inteligencia Artificial (IA) y normativa.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La definición de intereses en común corresponde con normativa y minería de datos. • El fomento de intercambio de conocimiento y experiencias cumple con objetivos y criterio técnico. • La búsqueda de financiación de proyectos I+D+i está acorde con normativa y proyectos. 	

- La utilización de métodos y herramientas colaborativas está acorde con objetivos y normativa.
- La actualización a equipos corresponde con metodologías de innovación y tendencias de Inteligencia Artificial-IA-
- La innovación obtenida corresponde con verificación de resultados y normativa.

Contexto de la competencia

Recursos utilizados:

- Estudios de Tendencias en IA
- Herramientas de Gestión de Proyecto
- Documentos de Organización de Equipos
- Formato de plan de actividades
- Formato de plan de innovación
- Herramientas Colaborativas
- Equipo multidisciplinar
- Herramientas para el registro de información
- Formato de trabajo colaborativo

Productos y resultados (evidencias):

- Informe de Análisis de Necesidades
- Informe de Estudio de Alcance Tecnológico
- Reporte sobre las tendencias actuales en IA
- Plan de Innovación Tecnológica
- Informe de Asignación de Recursos
- Organización del Equipo Interdisciplinario
- Plan de actividades
- Registro de Métodos y Herramientas Colaborativas
- Informe de Intercambio de Conocimiento
- Documento de Evaluación de Resultados de Alianzas
- Actas de reuniones equipos interdisciplinarios
- Prototipos, pruebas, productos, documentación

Información requerida (referentes):

- Normativa, manuales de alianzas, cooperación
- Revisión de Literatura y Publicaciones Científicas
- Datos y Estadísticas
- Protocolos de Intercambio de Conocimiento
- Documentación de Equipos Interdisciplinarios
- Lineamientos Técnicos y Normativos
- Documentos de Evaluación de Tecnología Emergente
- Evaluación de Impacto y Eficacia.

COMPETENCIA ESPECÍFICA

CE05-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Evaluar estrategias y programas de innovación tecnológica de acuerdo con objetivos y normativa.

Elemento de competencia 1. Monitorear indicadores de acuerdo con criterio de sostenibilidad y normativa.

Criterios de desempeño

- La revisión y actualización de indicadores cumple con estándar de calidad y normativa.
- La recolección de datos cumple con estándar de calidad y manual de sistema.
- El seguimiento de indicadores cumple con plan de innovación y normativa.
- La valoración de resultados cumple con normativa y procedimiento técnico.

<ul style="list-style-type: none"> La inclusión de prototipos y nuevas ideas está acorde con resultados y prospectiva.
<p>Elemento de competencia 2. Medir resultados y rendimiento de acuerdo con objetivos y normativa.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> El establecimiento de modelos de medición cumple con política organizacional y objetivos. La realimentación de estrategias y prospectiva corresponde con control de resultados y normativa. La validación de avances de prototipos y modelos está acorde con plazos y manejo de recursos. La comunicación de resultados está acorde con protocolo organizacional.
<p>Elemento de competencia 3. Verificar resultados de gestión de conocimiento e innovación de acuerdo con factores de éxito y solución de necesidades.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La cualificación de equipos de trabajo cumple con indicadores y gestión de conocimiento. La generación de nuevas ideas corresponde con necesidades de innovación y expectativas planteadas. La concreción de productos y servicios corresponde con factores de éxito y oportunidades. El alcance de objetivos comunes y cooperación en innovación está acorde con solución a necesidades. La consolidación de resultados cumple con expectativas de usuarios y objetivos de la innovación.
<p>Elemento de competencia 4. Difundir buenas prácticas innovadoras teniendo en cuenta avances y logros obtenidos.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La sistematización de acciones innovadoras corresponde con factores de éxito y avances obtenidos. La aplicación de aspectos a sistematizar corresponde con preguntas orientadoras y difusión de buenas prácticas. La reconstrucción ordenada de fases corresponde con buenas prácticas y gestión del conocimiento. La crítica del proceso está acorde con logros obtenidos y experiencia de equipo. La conclusión corresponde con logros obtenidos y solución de problemas. El uso de medios de difusión está acorde con técnicas de comunicación y aprendizajes del equipo.
<p>Contexto de la competencia</p> <p>Recursos utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Software de Gestión de Indicadores Sistemas de Monitoreo de Calidad Plataformas de Gestión de Proyectos Documentación y Control de Normativas Sistemas y formatos para el registro de resultados Sistemas de Análisis de Resultados Herramientas y equipos técnicos como software de evaluación y análisis Plantillas o formatos de Encuestas y entrevistas. Técnicas de comunicación y difusión <p>Productos y resultados (evidencias):</p> <ul style="list-style-type: none"> Informes de Monitoreo de Indicadores Tableros de control Registros de Herramientas de Dato Modelos de Medición Registros de Seguimiento y Regulación Informes y comunicados de resultados Registro de evaluaciones

- Informes de evaluación.
- Método de sistematización de experiencias

Información requerida (referentes):

- Modelos de Medición y Evaluación
- Formatos y orientaciones de difusión y sistematización de experiencia
- Manual de Sistema de Gestión
- Estándares de Medición
- Protocolos de Comunicación
- Guías de Seguimiento y Regulación
- Procedimientos de Evaluación
- Documentos de Consolidación de Resultados

<div> <div>2.4</div> <div>Competencias Clave</div> <div>(Básicas y transversales)</div> </div>	<div>Competencias Básicas</div> <table> <tr> <th colspan="2">Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)</th> <th>Duración</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Producción textual. • Ética de la comunicación. • Inglés - nivel C1: corresponde al nivel avanzado del Marco Común Europeo. </td> <td colspan="2">2 créditos</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Competencias en matemáticas</th> <th>Duración</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. • Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. </td> <td colspan="2">2 créditos</td> </tr> </table>			Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)		Duración	<ul style="list-style-type: none"> • Producción textual. • Ética de la comunicación. • Inglés - nivel C1: corresponde al nivel avanzado del Marco Común Europeo. 	2 créditos		Competencias en matemáticas		Duración	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. • Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. 	2 créditos	
	Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)		Duración												
	<ul style="list-style-type: none"> • Producción textual. • Ética de la comunicación. • Inglés - nivel C1: corresponde al nivel avanzado del Marco Común Europeo. 	2 créditos													
	Competencias en matemáticas		Duración												
	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. • Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. 	2 créditos													
	<div>Competencias Transversales</div> <table> <tr> <th colspan="3">Protección de Salud y el medio ambiente</th> </tr> <tr> <th>Módulo</th> <th>Referente para el aprendizaje</th> <th>Duración</th> </tr> <tr> <td>Incorporar las políticas de protección ambiental</td> <td> <p>RA1: Determina el alcance del sistema de gestión ambiental en la organización de acuerdo con la política medioambiental.</p> <p>RA2: Vela por el cumplimiento de la política de protección ambiental según las necesidades de la organización y la normatividad vigente.</p> <p>RA3: Valora los resultados de la implementación de las políticas de protección ambiental según los impactos en la organización y el entorno.</p> <p>RA4: Diseña estrategias de tratamiento de riesgos para aminorarlos o suprimirlos</p> </td> <td>2 créditos</td> </tr> </table>			Protección de Salud y el medio ambiente			Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración	Incorporar las políticas de protección ambiental	<p>RA1: Determina el alcance del sistema de gestión ambiental en la organización de acuerdo con la política medioambiental.</p> <p>RA2: Vela por el cumplimiento de la política de protección ambiental según las necesidades de la organización y la normatividad vigente.</p> <p>RA3: Valora los resultados de la implementación de las políticas de protección ambiental según los impactos en la organización y el entorno.</p> <p>RA4: Diseña estrategias de tratamiento de riesgos para aminorarlos o suprimirlos</p>	2 créditos			
	Protección de Salud y el medio ambiente														
	Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración												
	Incorporar las políticas de protección ambiental	<p>RA1: Determina el alcance del sistema de gestión ambiental en la organización de acuerdo con la política medioambiental.</p> <p>RA2: Vela por el cumplimiento de la política de protección ambiental según las necesidades de la organización y la normatividad vigente.</p> <p>RA3: Valora los resultados de la implementación de las políticas de protección ambiental según los impactos en la organización y el entorno.</p> <p>RA4: Diseña estrategias de tratamiento de riesgos para aminorarlos o suprimirlos</p>	2 créditos												

	acorde con los proyectos de la organización y la normativa vigente.	
Cultura emprendedora y empresarial		
Expansión. Análisis de oportunidades y amenazas para generar valor y transformación de ideas en soluciones que aportan valor; diseño de plan de acción detallado y ajustado a circunstancias cambiantes y al logro de objetivos.		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Proponer ideas y buscar oportunidades	RA1: Monitorea tendencias relevantes analizando las oportunidades y amenazas para generar valor y transforma las ideas en soluciones que aportan valor.	2 créditos
Manejar recursos	RA2: Diseña estrategias de desarrollo profesional para el equipo y la organización basado en una comprensión clara de las fortalezas y debilidades, en relación con las oportunidades actuales y las futuras para crear valor.	
Educación Financiera y económica	RA3: Evalúa la salud financiera de una actividad de creación de valor y emite concepto sobre flujo de fondos de una organización utilizando indicadores financieros.	
Pasar a la acción	RA4: Involucra e inspira a otras personas, consiguiendo que se integren en el equipo del proyecto a desarrollar y diseña un plan de acción detallado teniendo en cuenta circunstancias cambiantes y al logro de los objetivos.	
Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	RA5: Evalúa el riesgo al que la empresa está expuesta a medida que cambian las condiciones.	
Capacidad de innovación e investigación.		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración

	Investigación aplicada	<p>RA1: Demuestra conocimiento amplio de la teoría y práctica de un campo profesional especializado en contextos multidisciplinares.</p> <p>RA2: Aborda desde una visión sistémica los problemas o dificultades, planteando soluciones y alternativas.</p> <p>RA3: Formula soluciones innovadoras a partir de la resolución de problemas complejos mediante la investigación y valoración de información avanzada.</p> <p>RA4: Genera ambientes de innovación y herramientas que promueven el desarrollo de nuevas ideas.</p> <p>RA5: Evalúa la viabilidad, factibilidad y sostenibilidad de soluciones innovadoras, priorizando según las capacidades y recursos asignados</p>	4 créditos
--	------------------------	--	------------

3. REFERENTES PARA LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN	
CE01-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Investigar tecnología emergente y avances eficientes del área teniendo en cuenta propuestas innovadoras y normativa.	
Duración créditos: 8	Duración en horas:
Resultado de aprendizaje 1. Verificar objetivos de acuerdo con criterio técnico y tendencias tecnológicas.	
Resultado de Aprendizaje 2. Crear estrategias de gestión del cambio tecnológico según procedimiento técnico.	
Resultado de Aprendizaje 3. Analizar datos de acuerdo con modelos innovadores y resultados obtenidos.	
Resultado de Aprendizaje 4. Presentar antecedentes de estudios y resultados según referencias y resultados.	
Resultado de Aprendizaje 5. Proponer factores de seguimiento de acuerdo con diagnóstico y soluciones tecnológicas.	
Resultado de Aprendizaje 6. Identificar recursos y riesgos según modelos innovadores y resultados.	

CE02-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Diseñar estrategias o soluciones tecnológicas teniendo en cuenta innovación y Desarrollo (I+D+i).	
Duración créditos: 10	Duración en horas:
Resultado de aprendizaje 1. Organizar políticas y estrategias de gestión de conocimiento, propiedad intelectual y vigilancia tecnológica de acuerdo con desarrollo I+D+i e inteligencia competitiva.	
Resultado de Aprendizaje 2. Formular métricas de evaluación de implementación tecnológica de acuerdo con herramientas de sostenibilidad y procesos sistémicos.	
Resultado de Aprendizaje 3. Explicar resultados de gestión de proyectos según innovación tecnológica y gestión de nuevos conocimientos.	
Resultado de aprendizaje 4. Relacionar políticas de propiedad intelectual de acuerdo con indicadores y ventana de observación.	
CE03-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Desarrollar plan de innovación tecnológica teniendo en cuenta necesidades establecidas y criterio de sostenibilidad.	
Duración créditos: 11	Duración en horas:
Resultado de aprendizaje 1. Definir métodos prospectivos y correctivos teniendo en cuenta manual del sistema de calidad.	
Resultado de Aprendizaje 2. Planear soluciones innovadoras de acuerdo con necesidades y trabajo en equipo.	
Resultado de Aprendizaje 3. Inferir ideas y planteamientos innovadores según proyecto y plan de innovación.	
Resultado de Aprendizaje 4. Priorizar soluciones o correcciones tecnológicas de acuerdo con estrategias innovadoras y estándar de calidad.	
Resultado de Aprendizaje 5. Producir conocimiento teniendo en cuenta gestión del cambio y necesidades.	
Resultado de Aprendizaje 6. Valorar competencias del talento humano de acuerdo con invención de servicios y productos innovadores.	
CE04-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Asesorar desarrollo de estrategias de innovación tecnológica de acuerdo con tendencias de Inteligencia Artificial (IA) y necesidades del área.	
Duración créditos: 11	Duración en horas:
Resultado de aprendizaje 1. Propiciar ideas en tecnologías emergentes según situación actual y necesidades del área.	
Resultado de Aprendizaje 2. Esquematizar procesos y métodos de innovación tecnológica de acuerdo con áreas de mejora y adaptación al cambio.	
Resultado de Aprendizaje 3. Trabajar con equipos de innovación tecnológica según gestión comercial y alianzas financieras.	
Resultado de Aprendizaje 4. Vigilar gastos y costos de proyecto de acuerdo con presupuesto y criterio de sostenibilidad.	
Resultado de Aprendizaje 5. Ajustar presupuesto de acuerdo con gestión de recursos y satisfacción de necesidades.	
Resultado de Aprendizaje 6. Resolver problemas o situaciones con aliados de acuerdo con objetivos y normativa.	
CE05-7-AFIR-TRV-14312-E-020 – Evaluar estrategias y programas de innovación tecnológica de acuerdo con objetivos y normativa.	

Duración créditos: 12	Duración en horas:
Resultado de aprendizaje 1. Ponderar impacto tecnológico emergente de acuerdo con normativa e indicadores de innovación.	
Resultado de Aprendizaje 2. Analizar resultados de rendimiento en proyectos de acuerdo con factores de éxito y objetivos.	
Resultado de Aprendizaje 3. Categorizar resultados por fases teniendo en cuenta gestión del conocimiento e innovación.	
Resultado de Aprendizaje 4. Sistematizar experiencias de aprendizaje e innovación de acuerdo con normativa y derechos de autor.	
Resultado de Aprendizaje 5. Publicar experiencia de acuerdo con normativa y derechos de autor.	

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
4.1 Docentes- formadores- tutores – personal administrativo	<p>Los docentes que desarrollen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias específicas deben tener una cualificación nivel 7 o superior del área de cualificación relacionada con AFIR y áreas afines.</p> <p>Deben demostrar experiencia de por lo menos cinco (5) años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación. Deberán estar acreditados para impartir formación o demostrar una experiencia como docente de por lo menos tres (3) años en las fases de programación, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza.</p> <p>Deberán demostrar dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con cada competencia específica, además de competencias pedagógicas, creativas y competencias básicas y transversales asociadas en esta cualificación.</p>
4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje	<p>a. Descripción específica:</p> <p>Ambientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pluritecnológico y polivalente diseñado para el aprendizaje significativo para desarrollo de habilidades y destrezas al mismo tiempo de conocimiento aplicado gracias a los espacios abiertos para la interacción, el manejo de información, de producción y de exhibición o exposición comparativa y lo más similar al espacio real de trabajo. 2) Entornos personales de aprendizajes (EPA). 3) Formales: aulas presenciales – virtuales. Bibliotecas. Centros de trabajo o lugar de trabajo. 4) Informales participativos o no. <p>Equipos o maquinaria: Computadores, televisor, tablero, comunicación, mesas, sillas.</p> <p>Medios de producción: Herramientas o instrumentos: requeridos que incluye los utensilios, de medición, las ofimáticas, software especializado.</p> <p>Materiales o insumos: marcadores, normas, manuales, portafolios, papelería básica, internet.</p> <p>b. Descripción general: Ambiente diseñado para la formación técnica relacionada con conocimiento tecnológico, gestión de proyectos, análisis de datos, innovación, capacitación y</p>

	<p>comunicación, resolución de problemas, trabajo en equipo y otros, dotado de computadores con conexión a internet y software especializado, televisor, escritorios, sillas, tablero, mesas de trabajo y sus correspondientes materiales de formación para desarrollo de las competencias específicas.</p> <p>c. Herramientas especializadas: Software especializados.</p>
4.3. Requisitos de ingreso o acceso	Título de pregrado conferido por instituciones de educación legalmente autorizadas y resultados de pruebas de estado que realiza el Icfes o su equivalente en otros países. Mayor de 16 años.
4.4. Regulación de la Profesión	No aplica