

Anexo 2. Competencias Profesionales

Competencia	Descripción
CIENCIAS FUNDAMENTALES DE LA INGENIERÍA	
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas discretas • Cálculo • Algebra superior • Algebra lineal • Probabilidad y estadística • Física general • Química general • Métodos numéricos • Electricidad y magnetismo • Investigación de operaciones. 	<p>Aporta los fundamentos teóricos-científicos, metodológicos y de herramientas para la solución de problemas en ingeniería</p>
Dominios	Evidencias De Desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza las matemáticas como herramientas para solución de problemas en ingeniería. 2. Emplea las leyes y principios en el análisis de procesos físicos y químicos para la ingeniería. 3. Ilustra la electricidad y magnetismo como forma de energía. 4. Interpreta y modela los fenómenos físicos observados en la naturaleza. 5. Aplica los conocimientos de las matemáticas, física y química en el análisis, evaluación y solución de problemas en el ámbito de la ingeniería. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de proyectos de clase 2. Planeación de procesos de proyectos 3. Identificación de problemas reales en procesos de ingeniería, y entrega en ensayos.
	Ámbitos De Desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica educativa • Proyectos en prácticas profesionales • Procesos grupales • Formación en la ingeniería

Competencia	Descripción
<p align="center">PROYECTOS DE INGENIERÍA</p>	<p>Utiliza los conocimientos necesarios para la planeación, análisis, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería, utilizando las tecnologías y los principios de la administración para la optimización de los recursos, considerando su impacto ambiental</p>
<p align="center">Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas de oportunidad en el área de ingeniería. • Proyección de las áreas de oportunidad detectadas. • Viabilidad de un proyecto. • Impacto ambiental del proyecto • Utilidad del proyecto. • Recurso humano. 	
<p align="center">Dominios</p>	<p align="center">Evidencias De Desempeño</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica áreas de oportunidad en el área de ingeniería. 2. Abstrae o proyecta las áreas de oportunidad detectadas. 3. Analiza la factibilidad o viabilidad de un proyecto de ingeniería. 4. Analiza el impacto ambiental del proyecto 5. Evalúa la viabilidad del proyecto. 6. Define el perfil del personal que estará a cargo del proyecto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de proyectos de clase 2. Planeación de procesos de proyectos 3. Identificación de problemas reales en procesos de ingeniería, y entrega en ensayos. 4. reportes de proyectos 5. administración y manejo de personal
	<p align="center">Ámbitos De Desempeño</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica educativa • Proyectos en prácticas profesionales • Procesos grupales • Formación en la ingeniería

Competencia	Descripción
INGENIERÍA DE PROCESO	
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos en conjunto • Administración de proyectos • Capacidad analítica • Visión global del entorno • Normas internacionales • Análisis de riesgos • Análisis de tiempos. 	<p>Utiliza los métodos y técnicas de la ingeniería de procesos para la planeación, desarrollo e implementación de proyectos</p>
Dominios	Evidencias De Desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adapta los procesos a las situaciones concretas. 2. Valora los beneficios profesionales, sociales y personales, en la obtención de bienes de consumo. 3. Relaciona partes y elementos de un proceso a fin de optimizarlo. 4. Con base en experiencias ajenas y propias, retroalimenta el proceso en una relación costo – beneficio social y profesional. 5. Diseña procesos pertinentes de ingeniería de acuerdo con las necesidades sociales, técnicas y financieras. 6. Administra las etapas de un proceso a fin de integrarlas y lograr los mayores beneficios sociales, profesionales y personales. 7. Define los problemas y causas de estos que inciden en el proceso a fin de plantear soluciones 8. Planea un proceso desde su concepción, puesta en marcha, operatividad y control a fin de alcanzar los objetivos que en el mismo proyecto se plantean. 9. Innova las etapas, elementos y estructura de un proceso de acuerdo con las expectativas sociales, económicas, técnicas, etc. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de proyecto con análisis de riesgos y estimaciones de costos 2. Planeación de procesos de proyectos 3. Identificación de problemas reales en procesos, y entrega en ensayos.
	Ámbitos De Desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica educativa • Proyectos en prácticas profesionales • Procesos grupales.

10. Supervisa el desarrollo de un proceso, según los estándares de calidad exigidos y planteados en el proyecto original.
11. Evalúa integralmente el proceso ingenieril de acuerdo con las normas establecidas y su impacto social.
12. Instrumenta medidas de control para las distintas fases y tiempos de desarrollo del proceso a fin de alcanzar la mayor eficiencia de éste.
13. Selecciona el proceso más adecuado a un proyecto de ingeniería a fin de que éste responda a una problemática social.
14. Mediante modelos de la ingeniería explica y relaciona científicamente los fenómenos que ocurren e inciden en un proceso para caracterizar al mismo.
15. Integra el proceso de la ingeniería, relacionándolo con procesos económicos, sociales y culturales como agentes transformadores y transformados por el mismo proceso.
16. Integra eficientemente a su proceso los recursos humanos, materiales y financieros disponibles.
17. Prevé los riesgos y condiciones inseguras a fin de eliminarlos o disminuir su impacto en el desarrollo del proceso, así como la ecología y la salud de sus colaboradores.

Competencia	Descripción
<p align="center">EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA</p>	<p>Desarrolla las actividades propias de su profesión con base en procesos de calidad y mejora continua.</p>
<p align="center">Componentes</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de problemas de ingeniería. • Problemas de ingeniería • Desarrollo de proyectos • Administración de proyectos • Investigación de operaciones. 	
Dominios	Evidencias De Desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Define, plantea y atiende problemas de ingeniería, con aplicación creativa del conocimiento. 2. Establece la solución de problemas de ingeniería creando alternativas entre las ciencias básicas y la ingeniería aplicada. 3. Construye soluciones de problemas de ingeniería considerando los aspectos socioeconómicos. 4. Organiza, desarrolla y administra proyectos específicos, incluida la presupuestación, supervisión y evaluación. 5. Optimiza los recursos tanto materiales como humanos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto documentado del proceso 2. Bitácora del procesos 3. Ensayo sobre soluciones conclusiones 4. Diagrama costo beneficio 5. Corrida financiera en una hoja electrónica 6. Portafolios de desempeño.
	Ámbitos De Desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica educativa • Proyectos en prácticas profesionales • Procesos grupales.

Competencia	Descripción
INGENIERÍA DE PLANTA	<p>Selecciona, instala, opera y da mantenimiento a una obra o proceso, planta o infraestructura, considerando la normatividad vigente en su instalación y en seguridad.</p>
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipos • Proyectos de Instalación • Normatividad • Proyectos de Mantenimiento preventivo y correctivo • Sistemas de Seguridad 	
Dominios	Evidencias De Desempeño
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica equipos e instrumentos adecuados en el área de ingeniería. • Distingue las principales características de equipos y sus aplicaciones. • Distingue el funcionamiento de equipos e instrumentos. • Utiliza criterios de selección, instalación, operación y funcionamiento de equipos y herramientas. • Selecciona los equipos e instrumentos de acuerdo al proceso en que serán utilizados. • Diseña la distribución óptima para la instalación del equipo, con base en el proceso. • Calcula la capacidad del equipo de acuerdo a las necesidades del proceso. • Interpreta los planes de instalación. Identifica las características de los elementos de las instalaciones de un proceso específico. • Desarrolla un proyecto de instalación, considerando las normas establecidas en la normatividad vigente del área de Ingeniería. • Diseña los elementos de una instalación. • Determina los métodos para el mantenimiento de los equipos e instrumentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos instalados • Propuestas de Proyectos • Funcionamiento adecuado de equipo • Lista de criterios aplicados para la selección, instalación, operación y funcionamiento de equipos y herramientas. • Planes de instalación
	Ámbitos De Desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica educativa • Proyectos en prácticas profesionales • Procesos grupales.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Aplica los sistemas de seguridad e higiene en la instalación, operación y mantenimiento de los procesos | |
|---|--|