



Carrera: <b>Ingeniería Eléctrica</b>				
Unidad Curricular: <b>CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO</b>				Código: <b>CE3</b>
Prelación: <b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>				Condición: <b>Obligatoria</b>
HT:2	HP:1	HL: 0	HTI: 4	Créditos: 2
Ubicación: <b>Tercer Trimestre</b>		Componente: <b>Formación General</b>		Fecha de Aprobación:

HT: Horas teóricas; HP: Horas Prácticas; HL: Horas de Laboratorio; HTI: Horas de Trabajo Independiente

## I. JUSTIFICACIÓN

Los avances científicos y tecnológicos exigen que los profesionales egresados de las instituciones universitarias estén cónsonos con los constantes cambios, por tanto tienen que estar capacitados para ingresar en un mundo altamente competitivo, razón por la que la unidad curricular creatividad, innovación y emprendimiento tiene como finalidad principal brindar las herramientas necesarias para que el estudiante de ingeniería eléctrica conozca y comprenda como desarrollar su potencial creativo, utilizando el pensamiento creativo e innovador para lograr ser un profesional emprendedor en el campo en el que se desenvuelva. Con esta unidad de carácter teórico-práctico, el estudiante puede adquirir conocimientos y herramientas que le permitan diseñar, organizar y realizar actividades creativas e innovadoras, manejando estrategias efectivas a partir del análisis proactivo de los problemas reales de su comunidad y de las empresas locales, para cambiar hábitos y generar soluciones reales a los problemas.

## II. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y GENÉRICAS A DESARROLLAR SEGÚN EL PERFIL

La unidad curricular contribuirá al desarrollo de las competencias genéricas y específicas del perfil de egreso que se indican a continuación.

<b>GENÉRICAS</b>	<b>ESPECÍFICAS</b>
------------------	--------------------

<p><b>G1.</b>Emprendimiento, innovación y creatividad. Genera propuestas originales y novedosas para responder a las necesidades del entorno, mediante iniciativas propias y el emprendimiento de nuevos proyectos.</p> <p><b>G2.</b> Comunicación eficaz oral y escrita: Comunica de manera clara y correcta ideas y opiniones en el idioma castellano, mediante la expresión oral, la escritura y los apoyos gráficos para un adecuado</p>	<p><b>E9.</b> Desarrolla tecnologías o las adapta con el interés de dar soluciones óptimas a diversos problemas asociados a cada contexto laboral en particular.</p> <p><b>E12.</b> Participa creativamente en los procesos de fabricación y producción en la industria eléctrica para contribuir con el desarrollo del país.</p>
--	---

desempeño en entornos sociales y culturales diversos.

**G3** Aprendizaje, desarrollo personal y profesional: Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, en función de sus objetivos y sobre la base de la formación adquirida, para adaptarse e impulsar nuevas situaciones y alcanzar la realización personal y profesional.

**G4** Ética, responsabilidad profesional y compromiso social: Actúa con conciencia ética y cívica, en el contexto local, nacional y global, sustentado en principios y valores de justicia y defensa de los derechos fundamentales del hombre para dar respuesta oportuna a las necesidades que la sociedad le demanda como persona, ciudadano y profesional, estimando el impacto económico, social y ambiental de las soluciones propuestas.

**G6** Liderazgo y trabajo en equipo : Integra equipos de trabajo, con adecuado desempeño de las relaciones interpersonales, en los que fomenta valores como el respeto, la responsabilidad, la unidad y la cooperación, con el propósito de desarrollar proyectos que motiven y conduzcan hacia metas comunes.

**G7** Gestión tecnológica: Utiliza con idoneidad las tecnologías de la información y la comunicación, requeridas para desempeñarse en el contexto académico y profesional.

### **III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Al finalizar con éxito la unidad curricular el estudiante:

**RA1.** Comprende y aplicarlos conceptos de creatividad, innovación y emprendimiento en el campo empresarial para aplicarlos en el desarrollo de un proyecto.

**RA2.** Aplica las técnicas adecuadas de la Creatividad para el desarrollo de un proyecto creativo.

**RA3.** Establece las relaciones entre la innovación, competitividad y emprendimiento en el desarrollo de un proyecto para crear una empresa.

**RA4.** Aplica las estrategias y habilidades en el diseño de proyecto innovador para gestionarlos ante los entes regulatorios

#### IV. CONTENIDOS

<i>Resultados de Aprendizaje</i>	<i>Contenidos</i>
<p><b>RA1.</b> Comprende y aplica los conceptos de creatividad, innovación y emprendimiento en el campo empresarial para aplicarlos en el desarrollo de un proyecto.</p>	<p><b>Conceptuales:</b> Conceptuales: Fundamentos teóricos de la Creatividad, la innovación y el emprendimiento. Definiciones, orígenes, alcances. <b>Procedimentales:</b> Comprende y aplica los conceptos de creatividad, innovación y emprendimiento en el campo empresarial <b>Actitudinales:</b> Reconoce la necesidad de ser una persona creativa, innovadora y emprendedoras para el beneficio del desarrollo del país Asume el rol que debe jugar un ingeniero en los procesos de desarrollo y crecimiento de un país</p>
<p><b>RA2.</b> Aplica las técnicas adecuadas de la Creatividad para el desarrollo de un proyecto creativo</p>	<p><b>Conceptuales:</b> Métodos para desarrollar la creatividad: Mapas conceptuales. Analogías. Lluvia de ideas. El pensamiento lateral <b>Procedimentales:</b> Aplica las técnicas adecuadas de la Creatividad <b>Actitudinales:</b> Reconoce la necesidad de ser una persona creativa, innovadora y emprendedoras para el beneficio del desarrollo del país Asume el rol que debe jugar un ingeniero en los procesos de desarrollo y crecimiento de un país</p>

<p><b>RA3.</b> Establece las relaciones entre la innovación, competitividad y emprendimiento en el desarrollo de un proyecto para crear una empresa</p>	<p><b>Conceptuales:</b>                  La innovación en la empresa. Innovación y competitividad. La creatividad como motor de la innovación. Claves para ser un emprendedor. Características de un emprendedor. La creatividad, innovación y emprendimiento como las tres piedras angulares del futuro. La capacidad de asumir riesgos.                  Formación de valores y competencias. El espíritu empresarial creativo</p> <p><b>Procedimentales:</b>                  Establece las relaciones entre la innovación, competitividad y emprendimiento</p> <p><b>Actitudinales:</b>                  Reconoce la necesidad de ser una persona creativa, innovadora y emprendedoras para el beneficio del desarrollo del país                  Asume el rol que debe jugar un ingeniero en los procesos de desarrollo y crecimiento de un país</p>
<p><b>RA4.</b> Aplicas estrategias y habilidades en el diseño de proyecto innovador para gestionarlos ante los entes regulatorios</p>	<p><b>Conceptuales:</b>                  Características general de un proyecto innovador Claves de un proyecto innovador. Diseño y desarrollo de un proyecto innovador. Documentos básicos de un proyecto innovador.                  Fundamentos de la gestión de proyectos de innovación.                  Habilidades para la gestión de proyectos innovadores.</p> <p><b>Procedimentales:</b>                  Aplica las estrategias y habilidades en el diseño de proyecto innovador</p> <p><b>Actitudinales:</b>                  Reconoce la necesidad de ser una persona creativa, innovadora y emprendedora para el beneficio del desarrollo del país                  Asume el rol que debe jugar un ingeniero en los procesos de desarrollo y crecimiento de un país</p>

**b. Temario**

UNIDAD/TEMA	CONTENIDO	Tiempo (horas)
<p><b>Tema 1. La Creatividad</b></p>	<p>¿Qué es creatividad? Fundamentos teóricos de la creatividad.                  Orígenes de la creatividad                  Dimensiones de la creatividad. El pensamiento creativo.                  Características del pensamiento creativo. La necesidad de la creatividad. Los motivos para crear. Rasgos de la creatividad.                  Percepción y creatividad. Comunicación y creatividad.</p>	<p>6</p>

	Inteligencia e inteligencia emocional. El proceso creativo. El triángulo de la creatividad	
<b>Tema 2. Métodos para Desarrollar la Creatividad</b>	Mapas conceptuales. Analogías. Lluvia de ideas. El pensamiento lateral	3
<b>Tema 3. Introducción a la innovación</b>	Concepto de innovación. Aspectos clave en la innovación. Tipos de innovación. El proceso de innovación. La innovación como cultura.	6
<b>Tema 4. La innovación en la empresa.</b>	Innovación y competitividad. Visión estratégica de la innovación. Técnicas para innovar. Modelos para la innovación. La gestión de la innovación.	6
<b>Tema 5. La creatividad como motor de la innovación</b>	Creatividad para la innovación. Perfil de las personas creativas. Técnicas de creatividad. Estrategias para mejorar la motivación.	3
<b>Tema 6. Emprendimiento</b>	Definición. Claves para ser un emprendedor. Características de un emprendedor. La creatividad, innovación y emprendimiento como las tres piedras angulares del futuro. La capacidad de asumir riesgos. Formación de valores y competencias. El espíritu empresarial creativo	6
<b>Tema 7.</b>	Claves de un proyecto innovador. Diseño y desarrollo de un proyecto innovador. Documentos básicos de un proyecto	6

**c. Contenidos transversales**

<b>Características general de un proyecto innovador</b>	innovador. Fundamentos de la gestión de proyectos de innovación. Habilidades para la gestión de	
---	---	--

La contribución al desarrollo de las competencias genéricas consideradas en esta unidad curricular se hace utilizando la transversalidad, mediante la revisión de los siguientes contenidos:

*Comunicación Oral y Escrita.* Expresando ideas claras en base a los fundamentos teóricos estudiados a través de la Redacción y Presentación de Informes escritos, y a través de exposiciones sobre temas particulares de la unidad curricular.

*Aprendizaje, desarrollo personal y profesional.* Aprendiendo por iniciativa e interés propio a lo largo de su transitar curricular, en función de sus objetivos y sobre la base de la formación adquirida, para adaptarse e impulsar nuevas situaciones y alcanzar la realización personal y profesional.

*Liderazgo y trabajo en equipo.* Desarrollo de habilidades para trabajos en grupo, tanto en tareas asignadas en la unidad curricular como en el desarrollo de prácticas en el laboratorio.

## V. REQUERIMIENTOS

Para el éxito en el desempeño de esta Unidad Curricular, el estudiante: Leer y comprender textos en español e inglés.

## VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se utiliza una metodología de aprendizaje grupal inductiva-deductiva que requiere de la participación activa y constante de los estudiantes en la búsqueda, lectura y análisis de la información que facilite la integración de los aspectos teórico-prácticos de la unidad curricular.

ACTIVIDAD	TÉCNICAS
<b>Clases de Teoría</b>	Se impartirán en el aula, siendo la presencia del alumno necesaria para un aprendizaje adecuado y una formación óptima. La metodología se basa clase expositiva centrada en el estudiante, con discusión socializada.
<b>Clases de Problemas</b>	Atención personalizada al alumno, presencial y a distancia. Son opcionales y recomendables para el aprendizaje de los alumnos que cursan regularmente la asignatura y asistan a las clases.
<b>Tutorías</b>	Se realizarán dinámicas grupales en las clases que permitan discutir y debatir acerca de los temas de manera garanticen la profundización de los conceptos. Uso de estrategias audiovisuales como películas de actualidad referidas a las áreas de la ingeniería, análisis de la realidad nacional que permitan al estudiante crear conciencia a través de la reflexión.

<b>Prácticas</b>	En equipo o individualmente, los estudiantes realizarán: trabajos escritos y prácticos
------------------	--

**VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

<b>Tema</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Resultado de Aprendizaje</b>	<b>Evidencias de Aprendizaje</b>
<b>1</b>	Demuestra comprender el concepto de creatividad, y los basamentos teóricos asociados a ella. Pone en práctica el pensamiento creativo a través del planteamiento de un problema real, aplicando de manera adecuada las características del pensamiento creativo, la necesidad de la creatividad y los motivos para crear, considerando todos los rasgos de la creatividad y la inteligencia emocional.	RA1	Prueba escrita
<b>2</b>	Aplica adecuadamente las técnicas y métodos para desarrollar la creatividad	RA2	Prueba escrita
<b>3</b>	Demuestra comprender el Concepto de innovación. Y los Aspectos relacionados a ella para establecer la innovación como parte de su cultura.	RA1	Prueba escrita Exposición
<b>4</b>	Establece diferencias entre la Innovación y la competitividad. Aplica adecuadamente las diferentes técnicas para innovar. Identifica los diferentes modelos para la innovación Gestiona de manera adecuada la innovación.	RA3	Prueba escrita Exposición
<b>5</b>	Demuestra que comprende cómo aplicar la creatividad para la innovación. Describe adecuadamente cual es el perfil de las personas creativas y aplica adecuadamente las técnicas de creatividad. Plantea estrategias para mejorar la motivación.	RA1	Prueba escrita Exposición

6	<p>Demuestra comprender el Concepto de emprendimiento, las claves para ser un emprendedor y las características de un emprendedor.</p> <p>Demuestra que puede ser capaz de conjugar los tres términos como son la creatividad, la innovación y el emprendimiento como las tres piedras angulares del futuro.</p> <p>Demuestra que comprende la capacidad de asumir riesgos, formar valores y competencias y que significa tener un espíritu empresarial creativo</p>	RA1 y RA4	Prueba escrita Informe de trabajo autónomo
7	<p>Desarrolla un proyecto innovador aplicando todas las claves y habilidad aprendidas.</p> <p>Genera los documentos básicos asociados a un proyecto innovador y gestiona adecuadamente un proyecto de innovación.</p>	RA2, RA3 y RA4	Informe de trabajo autónomo

### VIII. RECURSOS

**Recursos didácticos** requeridos son: computador portátil, video beam, pizarrón, marcadores.

**Recursos de infraestructura:** aula con facilidades para la proyección

### IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

#### Básicas

Muñoz, J. (1994). *El pensamiento creativo*. Barcelona: Octaedro.

Parra, Diego (2003). *Creativamente*. Editorial Norma.

Ponti, F. (2001). *La empresa creativa. Metodologías para el desarrollo de la innovación en las organizaciones*. Ediciones Granica, Barcelona.

Prada, R (2003). *Creatividad e innovación empresarial*. Tecnopress Ediciones.

VALDES, Luigi (2004). *Innovación – El arte de inventar el Futuro*. Editorial Norma.

#### Complementarias

Bohm David (2002). *Sobre la creatividad*. Kairós, Madrid.

Breakthrough Ideas. John Wiley & Sons, Boston.

De Bono, E. (1989). *Pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Paidós, Argentina.

Guilford, J. (1986). *Creativity Talents: their nature, use, and development*, Bearly Limited, New York

- Kotler, P. y Trias de Bes, F. (2005) *Lateral Marketing. New Techniques for Finding Langer*, Ellen J (2006). *La creatividad consciente*. Paidós, Madrid.
- Llopis, J. (2000). *Dirigiendo. 11 Factores clave del éxito empresarial*. Gestión 2000, Barcelona:
- Ohmae, K (2005). *El próximo escenario global*. Editorial Norma.
- Palomba, C.A. y Banta, T.W. (ed.) (2001). *Assessing student competence in accredited disciplines. Pioneering Approaches to Assessment in Higher Education*. Stylus Publishing, Canadá.
- Ponti, F (2007). *Pasión por innovar*. Editorial Norma.
- Rebate, Carlos (2009). *Las ruedas mágicas de la creatividad*. Editorial Plataforma, Madrid.
- Ricarte, J.M. (1998). *Creatividad y comunicación persuasiva*. Aldea Global, Barcelona.
- Rodriguez, Mauro. (2007) *Creatividad para resolver problemas: principios y técnicas*, Madrid.

**Sitios web**

[www.neuronilla.com](http://www.neuronilla.com)