

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE TECNOLOGÍA**  
**PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL**

PFA	SEMINARIO INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN TECNOLÓGICA											
IDENTIFICACIÓN DEL PFA	Semestre	Código	Créditos	Requisito			Horas por semestre					
	4	TI416	2	TI223			HT	HP	TH	TI	HT	
							32	16	48	0	48	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL NODO PROBLEMATIZADOR</b>	<b>Nombre :</b> Tecnología, innovación e investigación		<b>Problemas del nodo:</b> -¿Qué descripciones contingentes de tecnología, innovación e investigación, es posible observar en la literatura especializada? -¿Cómo son las posibles relaciones entre tecnología, innovación e investigación? -¿Cómo se relaciona tecnología, innovación e investigación con industria, pero qué se comprende por industria? -¿Es un problema, y para quién si es que lo es, el atraso tecnológico, pero en qué consiste tal atraso y con respecto a qué referente? -¿Cómo se puede describir el papel del tecnólogo industrial en el proceso de problematización del desarrollo tecnológico en la industria y en las organizaciones?					<b>Competencia global:</b> Observa e integra la comprensión de las relaciones complejas entre tecnología, innovación e investigación, en el proceso de toma de decisiones, en su práctica cotidiana.				
<b>TIPO DE PFA</b>	Específico multidisciplinario, con enfoque aplicativo y de ámbito de acción en los sistemas sociales.											
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO DEL PFA</b>	¿Cómo desarrollar capacidades tecnológicas para el mejoramiento de la competitividad y la productividad en las organizaciones ?											
<b>COMPETENCIA DE ÉNFASIS DEL PFA</b>	5.5. Usar conocimientos para la mejor comprensión de sus problemas sociales, para la propuesta de soluciones y para actuar en consecuencia.											
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD</b>	Se pretende que el estudiante logre la competencia, a través de la identificación y propuestas de solución de diferentes problemas relacionados y en contextos diversos, corrigiendo los errores de manera autónoma. Se busca además que el estudiante resuelva problemas cada vez más específicos reconociendo la pluralidad epistemológica y con una autentica interculturalidad.											
<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA</b>	5.5.1. Planear, hacer, verificar y actuar con relación a crear capacidades tecnológicas en la organización. 5.5.2. Identificar y manejar información estratégica para el desarrollo de la capacidad tecnológica organizacional. 5.5.3. Evaluar impactos técnicos, sociales, antropológicos y ambientales de desarrollos técnicos en la organización. 5.5.4. Identificar, diseñar, proponer estrategias tecnológicas que transforman y mejoran el entorno organizacional en los diferentes escenarios socioculturales y humanos.											
<b>OTRAS COMPETENCIAS POR FORMAR</b>	Lee textos con códigos escritos, virtuales, icónicos y orales de forma argumentativa, crítica y analítica tanto en privado como en público.. Formula y resuelve problemas con base en los intereses, valores y motivaciones propios del entorno. Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el análisis y solución de problemas, de acuerdo con las necesidades de la organización. Imagina y crea, permitiendo la innovación en los proyectos organizacionales, a través del aporte de nuevas ideas y realización de proyectos pertinentes, que generan un valor agregado en las organizaciones, planteando propuestas alternativas de mejoramiento tecnológico viables.											
<b>SABERES ESENCIALES</b>	SABER CONOCER  <b>UNIDAD I</b> <b>GLOBALIZACIÓN Y GESTIÓN TECNOLÓGICA:</b> División de la Historia Económica del presente siglo, nuevas realidades competitivas, nuevo paradigma Socio técnico Dominante, efectos de la Globalización en la Gestión de la Innovación  <b>UNIDAD II</b> <b>FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA TECNOLÓGICA:</b> El descubrimiento de la Gestión Tecnológica, la tecnología en el centro de la Estrategia  <b>UNIDAD II</b>											

	<p><b>EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA TECNOLÓGICA:</b></p> <p>La estrategia global de la empresa, la estrategia Tecnológica en la empresa, funciones básicas para gestionar los recursos Tecnológicos, los instrumentos para gestionar los Recursos Tecnológicos, los indicadores estratégicos de la Efectividad Tecnológica</p> <p><b>UNIDAD IV</b></p> <p><b>LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA:</b></p> <p>Generalidades, Organización para la innovación, funciones básicas para gestionar los recursos tecnológicos, los instrumentos para gestionar los recursos tecnológicos, Gestión de proyectos de innovación, Protección de la innovación, Recursos de fomento para la innovación y desarrollo tecnológico.</p> <p><b>UNIDAD V</b></p> <p><b>LA GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL:</b></p> <p>Propiedad industrial, patentes licencias, regalías derechos de autor diseño industrial.</p> <p><b>UNIDAD VI</b></p> <p><b>LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA EN LA EMPRESA:</b></p> <p>Alerta Tecnológica, antecedentes y actualidad de la Vigilancia Tecnológica, ¿Qué vigilar?, estructura de la Vigilancia Tecnológica en la empresa</p> <p><b>UNIDAD VII</b></p> <p><b>ANÁLISIS INDUSTRIAL Y DE LA COMPETITIVIDAD:</b></p> <p>Evolución del tema de la competitividad, elementos básicos que caracterizan la competitividad, análisis estructural y estrategia competitiva, clúster Industriales, alianzas estratégicas tecnológicas</p> <p><b>UNIDAD VIII</b></p> <p><b>EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA:</b></p> <p>Características de las empresas de base tecnológica, Incubadoras de empresas de base tecnológica, generación de ideas o iniciativas empresariales, identificación de oportunidades – selección de iniciativas, importancia de los equipos de trabajo como herramienta de competitividad.</p>
	<p><b>SABER HACER</b></p> <p>Aplicar los conocimientos, métodos, técnicas y herramienta vistas en clase a partir del análisis de un problema de interés del grupo o del estudiante teniendo en cuenta los criterios de desempeño antes enunciados a través de actividades desarrolladas en clase tales como : talleres, informes, ensayos, exposiciones, quices, exámenes, y trabajos.</p>
	<p><b>SABER SER</b></p> <p>Iniciativa, automotivación, creatividad, espíritu Emprendedor, responsabilidad y compromiso, realizar trabajo en equipo, pensamiento abierto y global.</p> <p><b>SABER VIVIR JUNTOS Y CON LOS DEMÁS</b></p> <p>Este saber se construye desde la observación y significación autorreferencial de la otredad.</p>
<p><b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica oportunidades técnicas de mejora y propone procesos tecnológicos alternativos de solución mediante la elaboración de lineamientos para gestionar los recursos tecnológicos en una organización.</li> <li>2. Busca e identifica información en bases de datos, impresas y electrónicas, con criterios de calidad y validez.</li> <li>3. Usa las tecnologías industriales con sus posibilidades de desarrollo institucional y social.</li> <li>4. Asume riesgos y consecuencias de una decisión tomada en función de una ventaja en entornos inciertos</li> </ol> <p>Cuestiona lo establecido y plantea de manera fundamentada alternativas de mejoras tecnológicas viables</p>
<p><b>RANGO DE APLICACIÓN</b></p>	<p>Aplicar los principales instrumentos para la gestión de los recursos tecnológicos de la organización e identificar los elementos que se deben tener en cuenta para la gestión de proyectos de innovación tecnológica</p>

<b>EVIDENCIAS REQUERIDAS</b>	Parcial I 30% Parcial II 30% Examen o parcial final 40%
<b>METODOLOGÍA DE LA ASESORÍA DIRECTA POR PARTE DEL DOCENTE</b>	Desarrollo dirigido de talleres en forma individual y en equipo Asesoría por internet Asesoría con guía de aprendizaje orientadas hacia las TIC Trabajo independiente del alumno con asesoría del profesor. Asignación de actividades previas a cada sesión por parte del profesor.
<b>METODOLOGÍA DEL PFA</b>	El curso se desarrolla en el marco de las teorías de la enseñanza y del aprendizaje colaborativo, de forma teórico-práctica en un proceso de construcción en el que interactúa profesor-estudiante-grupo basado en competencias. Es un paradigma de enseñanza-aprendizaje que articula talento, saberes, habilidades, actitudes, aptitudes y experiencias de las personas con características de calidad exigidas por los contextos con el fin de generar valor en las actividades de aprendizaje que realizan las personas en las organizaciones. Conversaciones profesionalmente estructuradas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos.</li> <li>• Intervenciones personalizadas.</li> <li>• Unidades de aprendizajes-enseñanza.</li> <li>• Foros presenciales y virtuales</li> <li>• Centros de interés por áreas temáticas</li> <li>• Exposiciones grupales</li> </ul> Exposición magistral del profesor, lecturas guiadas buscando participación del estudiante. El estudiante conformará grupo de trabajo, preparará y presentará exposiciones al grupo con la asesoría del profesor.
<b>RECURSOS</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> Aguirre D Diego. "El Habito de Innovar" AGUILAR, Colombia, 2006  Amar S. Andrea Paola (Compiladora). "Innovación y creatividad para el desarrollo sostenible" en: Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Cartagena Colombia; 25, 26 y 27 de Noviembre Altec 2009. Ediciones Tecnológica de Bolivar, Colombia.  Avalos G, Ignacio. "Aproximación a la gerencia de tecnología en la empresa" en: Eduardo Martínez (editor). Estrategias, planificación y gestión de ciencia y tecnología, CEPAL-ILPES-UNESCO-CYTED-D, Editorial Nueva Sociedad, Caracas. 1993,pp.471-500.  Arbonies O, Ángel L. "¿Innovación o evolución?", Ed. Díaz de Santos, España, 2007.  Arbonies O, Ángel L. "La disciplina de la innovación. Rutinas creativas", Madrid, Díaz de Santos, 2008. ISBN: 978-84-7978-894-0.  Baena M. Ernesto. "Estudio de Competitividad de la Industria del Departamento de Risaralda Colombia. Propuesta de un Modelo que Potencie el Desarrollo del Sector de Confección Textil". Tesis Doctoral Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. 2003.  Baena M. Ernesto. "Análisis evaluativo e histórico del CDP de Confecciones de Risaralda". ISBN958-8272-20-3. Pereira, Colombia, 2006.  Baena M. Ernesto y otros. "CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DESDE LA U. El Caso de la Universidad Tecnológica de Pereira. Scientia Et Technica, vol. XII, núm. 32, diciembre, 2006, pp. 357-361, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.  Botero O A. Carlos, OSORIO G. Jaime y REY R. Rosalba. "Competitividad Sostenida: Un propósito Regional", Universidad Tecnológica de Pereira. UTP. Publiprint, Dosquebradas, Colombia, Primera edición 2011.  Castellanos D. Oscar Fernando. "GESTIÓN TECNOLÓGICA : De un enfoque tradicional a la inteligencia". Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Primera Edición 2007.  Ceim Confederación Empresarial de Madrid-CEOE; "La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas" I.S.B.N.: 84-451-1992-3, España.  Ccolciencias. (25 de Junio de 2015). Resolución 445 de 2015. Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. Documento CONPES 3582. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá. 2009.

Corpes de occidente : Estudio de la Capacidad Tecnológica de la Industria Manufacturera del Occidente Colombiano". Gráficas Olimpica. Pereira, Colombia. 1995.

Cuero R. Raúl. "Cómo ser creativo para triunfar". Intermedio Editores Ltda, Colombia, 2012.

Cuero R. Raúl. "La orfandad de la nueva generación". Intermedio Editores Ltda, Colombia, 2013.

Chesbrough W: Henry. "Innovación Abierta". Romanyá-Valls;Verdaguer,I-Capellades, Barcelona. Primera Edición 2009.

Dalmau P, Juan I y otros. "Análisis Industrial y de la Competitividad". Universidad

Departamento Nacional de Planeación. Plan Nacional de Desarrollo "Prosperidad para Todos". Bogotá. 2010.

Departamento Nacional de Planeación. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un Nuevo País". Bogotá. 2014.

Escorsa, Pere. "La Gestión de la Empresa de Alta Tecnología" Ariel. España, 1990.

Escorsa, Pere. "Tecnología E Innovación En La Empresa". ALFAOMEGA. España, 2001.

Ferras, Xavier. "Innovación 6.0 El fin de la estrategia". Plataforma editorial, Barcelona, España, 2010.

Fundación Bankinter. El arte de innovar y emprender. PDF.

Fundación Cotec. "Gestión De Los Recursos Tecnológicos". Morin, Jacques Y Seurat, Richard.

Fundación Cote. "Innovación Tecnológica. Ideas básicas." ISBN 84-95336-17-0. España, 2001.

Gómez G, José M. "Estrategias para la Competitividad de PYME". Mc Graw Hill, España, 1997.

Hamel Gary. "Lo que importa ahora. Cómo triunfar en un mundo de cambios implacables, competencia feroz e innovación sin barreras". ISBN 978-958-45-3761-4. Grupo Editorial Norma, Colombia, 2012.

Hidalgo N, Antonio y otros. "La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones". Ediciones Pirámide, 2002, España. ISBN: 84-368-1702-8

Jarillo J, Carlos y MARTINEZ Jon. "Estrategia Internacional". Mc Graw Hill, 1991.

Morin, Jacquets. Y SEURAT, Richard. "Gestión De Los Recursos Tecnológicos". Ediciones COTEC, España, 1998.

Nussbaum, Marta. "Sin fines de lucro". Panamericana formas e impresos. Colombia, 2012, ISBN 978-84-92946-17-4

Nieto N. Justo. " Y tú ¿ Innovas o Abdicas?" Editorial Universitat Politénica de Valencia, España. Segunda Edición 2010.

Oppenheimer, Andrés. "¡Crear o Morir!" Editorial Debate. Colombia, 2014, ISBN: 978-958-8806-73-0

Osterwalder Alexander y Pigneur Yves. "Generación de modelos negocios". Editorial Deusto, España, 2010.

Pavón M., Julián. "Gestión E Innovación. Un Enfoque Estratégico". Ediciones Pirámide. España, 1999.

Pérez, Bernardo J. "Competitividad Empresarial". Impreso en Artes Gráficas del Valle Ltda. Cali, Colombia, 2004. ISBN: 958-33-6937-3.

Petrella, Riccardo "Crítica de la competitividad". En Revista Valenciana de estudios Autonómicos, No 37.

Porter, Michael. E. "Ser Competitivo". Deusto 1999.

Porter, Michael. E. "Ventaja Competitiva. Creación Y Sostenimiento De Un Desempeño Posterior". Cecs. Méjico, 1987

Porter Michael E. "La Ventaja Competitiva De Las Naciones". VERGARA 1991.

Propuesta Documento CONPES Política Nacional de Desarrollo Productivo. Diciembre de 2015.

Robledo, J. 2016. Introducción a la gestión de la tecnología y la innovación. Universidad Nacional Seccional Medellín. En prensa. Disponible en: <http://minas.medellin.unal.edu.co/centro-editorial/cuadernos/introduccion-a-la-gestion-de-la-tecnologia-y-la-innovacion>

Rao, Jay y Chuán Fran. "Innovación 2.0. Profit Editorial", 2012. ISBN 978-84-15330-69-1

Revista Valenciana de estudios económicos. Nº 37 "Sociedad del Conocimiento". Generalitat Valenciana, Valencia, España. 1996.

Sala I Martin, Xavier. "Economía en colores". Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.U. Primera edición: Abril, 2016. Primera impresión en Colombia: agosto, 2016. ISBN 978-958-8821-31-3

Sharma Robin. "El líder que no tenía cargo". Grijalbo. Colombia, sexta reimpresión 2015. ISBN: 978-958-8618-25-8

Sinek Simon. CÍRCULO DE ORO Como los grandes líderes inspiran la acción.

Stiglitz Joseph E. "La creación de una sociedad del aprendizaje". Editorial Planeta Colombia septiembre 2015. ISBN: 13-978-958-42-4615-8

Ucategui, Arturo. "Desarrollo organizacional desde dentro"; "Innovación Colaborativa". Edición especial del autor. [www.colaboremos.com](http://www.colaboremos.com)

Valdez, Luigi. "Innovación el arte de inventar el futuro". Grupo editorial NORMA, ISBN: 958-04-8071-0; Colombia, 2004.

Valdez, Luigi. "El Dado de 7 Caras". Edición Especial del Autor. Fundación para el liderazgo e innovación estratégica A. C. México 2008, ISBN.: 978-970-91643-3-6

Varela V, Rodrigo. Desarrollo, Innovación y Cultura Empresarial, Volumen I, Entrepreneurship; ISBN: 978-958-8357-49-2 © Rodrigo Varela V. PhD. [rvarela@icesi.edu.co](mailto:rvarela@icesi.edu.co); 2011

Varela V, Rodrigo, INNOVACIÓN EMPRESARIAL. Arte y ciencia en la creación de empresas -- 3a ed. --, Pearson Educación de Colombia, Ltda, © 2008; ISBN: 978-958-699-101-8

Vega G. Felipe y LÓPEZ M. María Elena. "Emergencia de la Función de Innovación en la Universidad: El Proceso en la Universidad Tecnológica de Pereira". Publipint Ltda, Dosquebradas, Colombia. Primera Edición 2010.

Páginas web:

<http://minas.medellin.unal.edu.co/centro-editorial/cuadernos/introduccion-a-la-gestion-de-la-tecnologia-y-la-innovacion>

<http://www.hugoperezidiart.com.ar/spp-pdf/86-Olive-2009.pdf>

[www.amaliorey.com/tag/innovacion/](http://www.amaliorey.com/tag/innovacion/)

[www.Cotec.es](http://www.Cotec.es)

[www.oei.org](http://www.oei.org)

[www.madrimasd.org/revista](http://www.madrimasd.org/revista)

[www.carlotaperez.org](http://www.carlotaperez.org)

[www.fundacionbankinter.org](http://www.fundacionbankinter.org)

<http://www.innovacionabierta.com.co/>

[www.compite.com.co](http://www.compite.com.co)

[www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

[www.ovtt.org](http://www.ovtt.org)

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

[www.emprendedores.es](http://www.emprendedores.es)

[http://www.ted.com/talks/peter\\_diamandis\\_abundance\\_is\\_our\\_future?language](http://www.ted.com/talks/peter_diamandis_abundance_is_our_future?language)

[https://www.icesi.edu.co/cdee/images/informes/coleccion\\_dice/DICE1.pdf#es](https://www.icesi.edu.co/cdee/images/informes/coleccion_dice/DICE1.pdf#es)

Otras Páginas web de interés:

Gestión del Conocimiento: [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

Clúster del Conocimiento: [www.clusterconocimiento.com](http://www.clusterconocimiento.com)

Knowledge Management Portal: [www.brint.com/km](http://www.brint.com/km)

Observatorio virtual de transferencia de tecnología: [www.ovtt.org](http://www.ovtt.org)

TED.com

<http://www.authorstream.com/Presentation/esnapri-632915-refranes-para-cultos/>

### **El periodismo fantasma**

El público consume hoy por igual la información real y los pseudo hechos disfrazados de noticias. En el nuevo

presente informativo, la noticia es “aquello que se comparte de inmediato” y los hechos se sustituyen con opiniones prêt-à-porter

Artículo completo en :

[http://elpais.com/elpais/2016/09/16/opinion/1474035906\\_009562.html](http://elpais.com/elpais/2016/09/16/opinion/1474035906_009562.html)

### **ayoría de universidades del mundo van a desaparecer”**

El experto en innovación y miembro de Singularity University, la universidad de Silicon Valley, cree que la certificación ya no es útil.

Ver artículo completo en:

[http://economia.elpais.com/economia/2016/10/23/actualidad/1477251453\\_527153.html](http://economia.elpais.com/economia/2016/10/23/actualidad/1477251453_527153.html)

### **VIDEOS**

[https://www.youtube.com/watch?v=J4QfIsSdt\\_c&index=1&list=PLGM-QLvRq3M3CIESFHxkp3AaVe-INZbqP](https://www.youtube.com/watch?v=J4QfIsSdt_c&index=1&list=PLGM-QLvRq3M3CIESFHxkp3AaVe-INZbqP)

1. Pharrell Williams - Happy (Official Music Video); iamOTHER; 4:06
2. Les Luthiers, Los Jovenes de Hoy en Día; Todo Por Que Rias; Les Luthiers; 5:35
3. ¿Cómo buscar socios comerciales en Silicon Valley?; PROCOLOMBIACO; 3:59
4. ¿Te atreves a soñar?; inKNOWation; 7:29
5. Cirque du Soleil Cambio organizacional; hherrera1000; 6:18
6. Simon Sinek Cómo los grandes líderes inspiran la acción (subtitulos español); Klau Vazkez; 18:35
7. Innovación El difícil cambio del paradigma; Unai Benito; 1:55
8. Estrategia del Oceano Azul; Sergio Ospina; 9:20
9. ¿Deberíamos matar el funnel de la innovación? Por Inteligencia Creativa; InCreativa; 7:22
10. Gary Hamel - Estrategia e innovación; PBN Panamerican Business Network; 11:42
11. Innovacion En Procesos De Cambio; ermelinacarriazo; 2:36
12. ¿Por qué innovar?; Innovar para Crecer; 2:04
13. La Pasión por Innovar (Innovación, Innovacion, Innovation); Mario Morales; 4:10
14. ¿Qué es innovación?; Ruta N
15. Inclusive Business marries profitability and development; WBCSD
16. HIPOCRESIA , RUBEN BLADES, CON LETRA; cienxcientobolso
17. Mercedes Sosa - 21 Grandes Éxitos Enganchados; Enzo Folklorista; 1:23:27

OTROS Videos de interés:

18. La disciplina termina superando la inteligencia ¿Por qué Colombia es pobre?; Yin Abdul Arias Santos; <https://www.youtube.com/watch?v=PkLp4Ei1MRE>; 25 min
19. Peter Diamandis Un futuro de abundancia (video16min)

	<a href="http://www.ted.com/talks/lang/es/peter_diamandis_abundance_is_our_future.html">http://www.ted.com/talks/lang/es/peter_diamandis_abundance_is_our_future.html</a>
<b>TALENTO HUMANO</b>	Docente experto en la temática Consulta a docentes expertos