

# P.E.P

Proyecto Educativo del Programa



- Técnica Profesional en **SOPORTE DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES**

- Tecnología en **GESTIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

- Profesional en **INGENIERÍA INFORMÁTICA**

## Unidad de Sistemas y Electricidad





## **UNIDAD DE SISTEMAS Y ELECTRICIDAD**

### **PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**MARIANO GARCÍA CORRALES**  
Director Unidad

**CAROLINA MAZUERA JARAMILLO**  
Coordinadora Unidad

**HERMAN JULIÁN BORRERO  
RICARDO BUITRAGO UMAÑA  
MAURICIO JAVIER VARELA**  
Comité Curricular

**Comité Institucional de Aseguramiento de la Calidad- CIAC**

**2022**

*Comprometidos con la Excelencia*

Carrera 7N° 10-20 PBX /57-2) 229 8586 FAX Ext. 115 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

[www.intep.edu.co](http://www.intep.edu.co) - e-mail: [rectoria@intep.edu.co](mailto:rectoria@intep.edu.co)



## **TABLA DE CONTENIDO**

1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA .....	4
1.1 INFORMACIÓN GENERAL .....	4
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA .....	4
2. PERTINENCIA Y PROPOSITOS DEL PROGRAMA .....	6
2.1 MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA POR CICLOS PROPEDEÚTICOS .....	6
2.2 OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	6
2.3 PERFIL DEL EGRESADO.....	7
2.4 PROSPECTIVA DEL PROGRAMA.....	8
3. ORGANIZACION Y ESTRATEGIA CURRICULAR.....	9
3.1 LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES .....	9
3.2. ORGANIZACION DE LA ESTRUCTURA - PLAN DE ESTUDIOS .....	11
3.3. DESARROLLO CURRICULAR.....	28
3.4 ACTUALIZACIÓN DEL CURRÍCULO .....	29
3.5 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS.....	31
4. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO .....	33
4.1. MOVILIDAD ACADÉMICA.....	33
4.2. PRÁCTICAS Y PASANTÍAS .....	34
4.3. ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN.....	36
4.4. ARTICULACIÓN CON LOS EGRESADOS.....	55
5. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO .....	58
5.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.....	58
5.2 DOCENTES .....	64
5.3. RECURSOS FÍSICOS Y DE APOYO A LA DOCENCIA.....	64
6. CRONOGRAMA DEL PEP Y SU DIVULGACIÓN .....	68



## 1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

### 1.1 INFORMACIÓN GENERAL

<b>Nombre del programa</b>	<b>Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos</b>
<b>Nivel de formación</b>	Profesional Universitario por ciclos propedéuticos
<b>Título que otorga</b>	Técnico Profesional en Soporte de Sistemas Informáticos y Redes. Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos. Profesional Universitario Ingeniero Informático.
<b>Fecha de creación y/o apertura</b>	09 de noviembre de 2021
<b>Sede</b>	INTEP, Cr. 7 # 10 – 20, Roldanillo, Valle del Cauca
<b>Código de radicado SNIES</b>	<b>Nivel Técnico Profesional:</b> 57948, <b>Nivel Tecnológico:</b> 57949 y <b>Nivel Profesional:</b> 57950
<b>Créditos</b>	<b>Técnico Profesional en Soporte de Sistemas Informáticos y Redes:</b> 63 Créditos <b>Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos:</b> 42 Créditos <b>Ingeniería Informática:</b> 51 Créditos <b>Total Créditos:</b> 156
<b>Jornada</b>	Diurno - Nocturna – Fin de Semana
<b>Número de estudiantes por cohorte</b>	30

**Fuente:** Elaboración propia del Comité curricular del programa.

### 1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA

El primer programa de la Unidad de Sistemas y Electricidad de la institución, inicio en el año 1997 con el nombre Técnico Profesional en Ingeniería de Sistemas, la cual dio su primera promoción en el año 1999.

En el año 2002 se presentó al Ministerio de Educación Nacional la actualización del Nombre del programa con el objetivo de darle un enfoque más técnico, fue así como se registró el programa Técnico Profesional en Sistemas e Informática desarrollando un estándar académico de alta calidad como fue reconocido mediante la Resolución 2084 del 05 de Septiembre de 2003 obtuvo registro calificado de alta calidad, programa que presentaba oferta Institucional en los municipios de Roldanillo, CERES El Dovio, La Victoria y Ceres Barragán en Sevilla.



El 27 de junio de 2008 mediante Resolución 3951 se da apertura a los niveles tecnológicos y profesional con un total de 159 créditos académicos, la cual fue renovada mediante resolución, el cual se venció. Renovado el 27 de noviembre de 2008 Técnico Profesional en Sistemas e Informática recibe registro calificado por siete años nuevamente.

En el año 2021 se crea un Equipo de Trabajo que tiene como meta presentar un nuevo programa por Ciclos Propedéuticos en el área de los sistemas de información con un recorrido y experiencia amplia que perfile este programa el cual será radicado en la Sala de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y que permita al estudiante estar a la vanguardia con las nuevas tecnologías y con un alto contenido de la industria 4.0, teniendo además el Grupo ITISA reconocido en Colciencias (ahora MNCIENCIAS), el cual participara en la convocatoria para categoría y que tiene actualmente un proyecto de Industria 4.0 que fortalecerá el tema de Laboratorios e investigación de la Institución, como eje fundamental para lograr este registro calificado. También cuenta con Docentes cualificados para el desarrollo del mismo y con una infraestructura física y tecnológica fortalecida.

### Time Line histórico del programa





## **2. PERTINENCIA Y PROPOSITOS DEL PROGRAMA**

### **2.1 MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA POR CICLOS PROPEDÉUTICOS**

#### **Misión del Programa de Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos**

Formar profesionales integrales de Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos, para la búsqueda permanente y la consolidación de proyectos de investigación, innovación y emprendimiento; mediante el conocimiento específico en los sistemas informáticos y las tecnologías emergentes.

#### **Visión del Programa de Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos**

Ser líder en Valle del Cauca en la formación por ciclos complementarios y secuenciales en los niveles de formación Técnico Profesional, Tecnólogo y Profesional Universitario en las áreas de Procesos Informáticos, Gestión de Sistemas Informáticos e Ingeniería Informática, reconocidos por sus competencias en el desempeño de sus funciones, capaces de capitalizar emprendimientos de base tecnológica, contribuyendo al desarrollo social y económico de la región.

### **2.2 OBJETIVOS DEL PROGRAMA**

- Formar profesionales integrales idóneos que se desempeñen en los diferentes sectores de la economía con una visión sistémica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC, con capacidades de liderar equipos de trabajo y procesos estratégicos en las organizaciones en las áreas Informáticas.
- Desarrollar un habito reflexivo, critico e investigativo que permita formarse con esquemas basicos de vida y tener despierta la voluntad de indagar y conocer.
- Desarrollar habilidades comunicativas, conociendo una lengua extranjera que le permita tener acceso a los conocimientos universales en los campos de la ciencia, el arte y la tecnología.
- Formar profesionales con una visión de emprendimiento, reconociendo los ecosistemas nacionales y globales para potenciar iniciativas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC.



- Formar profesionales que Proponen iniciativas de software basadas en tecnologías emergentes, con características de seguridad y enmarcadas en la normatividad del sector.

### **2.3 PERFIL DEL EGRESADO**

#### **TÉCNICO PROFESIONAL EN SOPORTE DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES**

El Técnico Profesional en Soporte de Sistemas Informáticos y Redes, conoce las funcionalidades de las bases de datos empleando metodologías, técnicas y plataformas adecuadas, implementa soluciones para la gestión de servicios de TI en cualquier tipo de organización, diseña programas computacionales en un lenguaje de programación, aplicando las estructuras de control, funciones y procedimientos como solución; diferencia funciones específicas de los protocolos utilizados en redes de ordenadores, y aplica procedimientos técnicos para el ensamble, mantenimiento de hardware y software, comprende los elementos fundamentales de la contabilidad y la legislación informática como base para generar un emprendimiento tecnológico; identifica el discurso social, científico y tecnológico en su ejercicio académico-investigativo-emprendedor, basado en el pensamiento crítico divergente en dominio de su inteligencia emocional que le permita descubrir la identidad cultural y la participación social a la vez que interactúa acorde a los valores de honestidad, responsabilidad, tolerancia y servicio a la comunidad.

#### **TECNÓLOGO EN GESTIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

El Tecnólogo en Gestión de sistemas Informáticos del Instituto de Educación Técnica profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, gestiona sistemas de información a nivel de hardware y software, garantizando la disponibilidad, rendimiento, funcionalidad e integridad de los recursos del sistema de acuerdo de los requerimientos; además conoce el proceso y las fases de la gestión de proyectos de ingeniería de software; con ello desarrolla soluciones de software mediante la integración de tecnologías y plataformas con principios de usabilidad, con características de movilidad y analítica de datos; aplica principios de gestión empresarial y talento humano en el desarrollo de emprendimientos tecnológicos; emplea el discurso social, científico y tecnológico en su ejercicio académico-investigativo-emprendedor, se basa en el pensamiento crítico divergente en dominio de su inteligencia emocional que le permita descubrir la identidad cultural y la participación social, a la vez que interactúa acorde a los valores de honestidad, tolerancia y servicio a la comunidad.

#### **INGENIERO INFORMÁTICO**

El Ingeniero informático del Instituto de Educación Técnica profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, diseña soluciones informáticas alineadas a requerimientos de calidad del cliente y a la vigilancia tecnológica exigida por el entorno organizacional donde se



desempeña; propone iniciativas de software basadas en tecnologías emergentes, con características de seguridad y enmarcadas en la normatividad del sector; lidera proyectos de tecnología e innovación tecnológica que requieran el manejo de grandes volúmenes de información bajo las normas y estándares de seguridad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información; cuestiona el discurso social, científico y tecnológico en su ejercicio académico-investigativo-emprendedor, se basa en el pensamiento crítico divergente en dominio de su inteligencia emocional que le permita descubrir la identidad cultural y la participación social, a la vez que interactúa acorde a los valores de honestidad, tolerancia y servicio a la comunidad.

## **2.4 PROSPECTIVA DEL PROGRAMA**

El programa de Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos del Instituto de Educación Técnica profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, se proyecta como un programa líder a nivel regional, nacional e internacional, caracterizado por la actualización permanente de los currículos y contenidos de acuerdo a las nuevas tendencias de las tecnologías emergentes con características de seguridad y enmarcadas en la normatividad del sector; a las necesidades del sector productivo y empresarial liderando proyectos de tecnología e innovación tecnológica que requieran el manejo de grandes volúmenes de información bajo las normas y estándares de seguridad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.





### **3. ORGANIZACION Y ESTRATEGIA CURRICULAR**

#### **3.1 LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES**

De acuerdo a lo establecido en el PEI del INTEP: “El currículo propuesto en el INTEP tiene en cuenta las necesidades propias de los contextos donde se circunscribe, las cuales se hacen visibles desde las prácticas pedagógicas, investigativas y de extensión, fundamentadas en una formación para la acción, en un aprendizaje comprensivo e inscrito en el tiempo que propicie una pedagogía basada en competencias; requiriendo la transformación de la relación con el saber por parte de los docentes, instándolos a un cambio de actitud pedagógica que considere al individuo como centro de la formación en una dinámica de un desarrollo personal, donde la investigación, indagación, invención y creación de prácticas y experiencias permiten al individuo – sujeto convertirse en sujeto de conocimiento y de reflexión para que a partir de sus propios criterios encuentre la manera de ser en el mundo.

La organización curricular por ciclos propedéuticos posibilita la flexibilidad curricular entendida como un proceso cambiante que exige procesos permanentes de transformación en la educación y por ende, en las estructuras que la soportan. Se podría sintetizar citando el pensamiento de Mario Díaz (2002) con respecto a la flexibilidad curricular, cuando afirma: la flexibilidad en sus diferentes expresiones académica, curricular, pedagógica y administrativa, debe entenderse como un principio estratégico para llevar adelante los propósitos de la formación integral de profesionales altamente capacitados por niveles o grados y con responsabilidades éticas, intelectuales y sociales. (Díaz 2002, p 27).

El Ciclo se concibe como una etapa que ligada a otras etapas permite una formación integral y el desarrollo por niveles de las competencias (Díaz 2002).

Los Ciclos Propedéuticos son cada una de las etapas donde el estudiante se prepara para una inmediatamente superior, teniendo en cuenta la continuidad en la formación, la secuencia, la interdependencia y la complementariedad. Cada una de estas etapas habilita al estudiante para el desempeño laboral en el nivel correspondiente.

El primer ciclo propedéutico en los programas de pregrado, es el de Formación Técnica Profesional, concebido en el INTEP, como la formación en competencias cognitivas, socio-afectivas y comunicativas necesarias para solucionar problemas puntuales del área de formación, coordinar actividades y manejar recursos, trabajar en equipo, comunicar ideas y asumir con ética los roles sociales y organizacionales propios de su entorno. Esta formación propende por la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico permitiendo la descripción y explicación de los objetos de estudio, sus modos de operación, transformación, comprensión y sus diversas relaciones en el contexto donde ellos se aplican.



Para lo cual la técnica es considerada como un conjunto de conocimientos incorporados en contextos de trabajo específicos que generan de manera consciente e intencionada actividades organizadas en procedimientos y métodos formando competencias y habilidades para realizar una operación específica de producción y distribución de bienes y servicios, con el fin de modificar las condiciones del medio para satisfacer las necesidades del hombre, la Formación Técnica Profesional está orientada a generar competencias y desarrollo intelectual como el de aptitudes, habilidades y destrezas al posibilitar conocimientos técnicos necesarios para el desempeño laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivos y de servicios. El ciclo técnico se articulará con la educación básica secundaria permitiendo a los estudiantes que concluyan este nivel de formación, iniciarse en una carrera técnica de educación superior, según lo establecido en la Ley 749 de (2000).

El segundo ciclo propedéutico de los programas de pregrado es la formación tecnológica, que propende por la construcción y desarrollo de competencias cognitivas, socio-afectivas y comunicativas necesarias para la aplicación y producción de conocimiento tecnológico que solucione problemas en el área de formación, mediante proyectos productivos innovadores generados por el trabajo inter e intra disciplinar y la creatividad, que posibilite la toma de decisiones fundamentales, las excelentes relaciones interpersonales para comunicar ideas y asuma con ética los roles sociales y organizacionales propios de su entorno.

Igualmente, el INTEP propicia una formación que potencie en el estudiante la creación y gerencia de empresas que respondan a las necesidades del contexto socio- económico y cultural donde se desempeñe el egresado.

Considerando la Tecnología con un enfoque mucho más amplio que el de las técnicas; no sólo las tiene en cuenta como tales, sino que las relaciona con la ciencia y con la estructura económica y socio-cultural, a fin de resolver problemas concretos.

La tecnología asumida como una reflexión sobre las técnicas, como la búsqueda por la fundamentación del saber hacer y por el resultado que se logra; insiste en las relaciones entre causas y consecuencias, con el propósito de transformar, alterar., controlar u ordenar la realidad. Es la capacidad de resolver problemas a partir de la aplicación de las ciencias; es diseño, creación e innovación de procedimientos, productos u objetos a partir de procesos de investigación y de experimentación, teniendo en cuenta las consideraciones físicas, químicas, matemáticas en ellos implicadas, en un todo integral posibilitador de su concepción teórica y de su concreción tangible. Además contempla otros aspectos tales como costos, financiación, formas, ergonomía, estética e impacto social y ecológico, como también la transformación de objetos abstractos y espacios de interrelación e interacción entre agentes tratados por la tecnología simbólica. Por tanto, la tecnología conlleva en sí misma aspectos que pueden ser tanto benéficos como perjudiciales, que requieren un balance social y ético. Desde esta perspectiva, la Formación Tecnológica está orientada a la generación de conocimiento tecnológico entendido éste, como la creación de nuevas formas y técnicas de producción,



comprometida con los desarrollos del conocimiento científico, a la vez con la producción de efectos transformadores en los procesos productivos, propiciando la capacidad de diseño y las posibilidades para el control de dichos procesos, como garantía inicial para un aporte desde la educación al nuevo orden económico y a la sociedad de conocimiento emergente; lo que requiere la formulación de hipótesis abstractas que puedan ser experimentadas o verificadas, el control o manipulación sistemática de determinadas variables conceptualmente relacionadas con los resultados esperados, y la capacidad de diagnóstico e interpretación de los eventos observados.

El tercer ciclo propedéutico de los programas de pregrado es la formación profesional, el cual se organiza de acuerdo con su grado de complejidad y atendiendo a la especificidad de cada área de formación. Propende por el logro de competencias investigativas en el campo científico o tecnológico de alto nivel que permitan la producción de conocimiento.

En este orden de ideas se considera que el conocimiento descansa en las condiciones bio-antropológicas presentes en la cultura, desde donde emerge el yo cognoscente con sus interrogantes epistémicos ¿quién soy yo?, ¿dónde estoy?, es decir, un yo del sujeto que por naturaleza y condición humana está en permanente estado de interrogación, siempre inquieto, modesto ante la verdad y asumiendo frente al conocimiento puntos de vista parciales y relativos, es decir, es un yo cognoscente consciente de sus límites y carencias frente a los desafíos que le demandan las posibilidades de construcción de nuevos conocimientos que transformen el pensamiento.

Así, la ciencia es un producto del esfuerzo humano, una de las relaciones más notables de la cultura del hombre. El hombre y sus productos no pueden entenderse por fuera de la historia. De allí que la ciencia ha sido concebida y aplicada a lo largo de la historia de diversos modos, dependiendo siempre de las condiciones propias de cada época.

### 3.2. ORGANIZACION DE LA ESTRUCTURA - PLAN DE ESTUDIOS

#### Distribución de créditos académicos de Nivel de formación Técnico Profesional

<b>Técnico Profesional en Soporte de Sistemas Informáticos y Redes: 63 Créditos</b>					
Área de formación	Componente	Curso	Créditos	Total Créditos	%
<b>Básica</b>	<b>Lógico Matemático</b>	Matemática	2	13	21%
		Cálculo	2		
		Diferencial			
		Algebra Lineal	2		
		Estadística Descriptiva	2		



	<b>Fundamentación Conceptual</b>	Fundamentos de Electrónica	2		
		Laboratorio de Electrónica	2		
	<b>Investigación</b>	Técnicas del trabajo y la Investigación	1		
<b>Complementaria</b>	<b>Práctico</b>	Práctica empresarial	8	8	12%
<b>Profesional</b>	<b>Específico Técnico</b>	Fundamentos de programación	2	34	54%
		Programación I	2		
		Programación II	2		
		Fundamentos de Tecnología Informática	2		
		Ensamble de dispositivos	2		
		Mantenimiento de dispositivos	2		
		Redes I	3		
		Redes II	3		
		Laboratorio de Redes	3		
		Estructuras de Datos	2		
<b>Gestión</b>		Bases de Datos	2		
		Fundamentos de Contabilidad	2		
		Emprendimiento	2		
		Legislación para la informática	2		
	<b>Módulo Propedéutico</b>	<b>Gestión de Tecnología Informática</b>	3		
<b>Socio-Humanística</b>	<b>Formación Socio Humanística</b>	Formación Humana	1	3	5%
		Fundamentación Artística y Deportiva	1		



		Seminario de Cátedra de Paz e Instituciones Políticas	1		
<b>Comunicativa</b>	<b>Idiomas</b>	Inglés 1	1	5	8%
		Inglés 2	1		
		Inglés 3	1		
		Inglés 4	1		
	<b>Comunicación</b>	Técnicas de la expresión oral y escrita	1		

**Distribución de créditos académicos de Nivel de formación Tecnológico**

<b>Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos: 105 Créditos [42 Nivel Tecnológico + 63 Nivel Técnico Profesional]</b>						
Área de formación	Componente	Curso	Créditos	Total Créditos	%	
<b>Básica</b>	<b>Lógico Matemático</b>	Calculo Integral	2	13	31%	
		Ecuaciones Diferenciales	2			
		Física Aplicada	2			
		Estadística Inferencial	2			
	<b>Fundamentación Conceptual</b>	Robótica	2			
		<b>Investigación</b>	Metodología de la Investigación			1
			Proyecto Tecnológico			2
<b>Complementaria</b>	<b>Práctico</b>	Plan de negocios	2	2	5%	
<b>Profesional</b>		Sistemas Operativos	2	22	52%	
		Gestión y Administración de Sistemas Operativos	2			



	<b>Específico Técnico</b>	Programación en dispositivos móviles	2		
		Diseño de Interfaces de usuario	2		
		Servicios Web	2		
		Análisis de Datos	2		
		Teoría General de Sistemas	2		
		Lab. Arquitectura de Computadores	2		
	<b>Gestión</b>	Talento humano Gestión Empresarial Emprendimiento Tecnológico	1 1 2		
<b>Módulo propedéutico</b>	<b>Ingeniería de Software</b>	<b>2</b>			
<b>Socio-Humanística</b>	<b>Formación Humanística</b>	Desarrollo humano - Competencias digitales	2	3	7%
		Impacto Ambiental de la Tecnología	1		
<b>Comunicativa</b>	<b>Idiomas</b>	Inglés 5	1	2	5%
		Inglés 6	1		

**Distribución de créditos académicos de Nivel de formación Profesional**

**Ingeniería Informática: 156 Créditos [42 Nivel Tecnológico + 63 Nivel Técnico Profesional + 51 Nivel Profesional]**

Área de formación	Componente	Curso	Créditos	Total Créditos	%
<b>Básica</b>	<b>Lógico Matemático</b>	Matemáticas Discretas	2	9	18%



	<b>Fundamentación Conceptual</b>	Investigación de Operaciones	2		
		Domótica	2		
		Laboratorio de Domótica	3		
<b>Complementaria</b>	<b>Práctico</b>	Trabajo de Grado	10	10	19%
<b>Profesional</b>	<b>Específico Técnico</b>	Inteligencia Artificial	2	27	53%
		Desarrollo de Software	3		
		Big Data	3		
		Modelos de Simulación	2		
		Auditoria de Sistemas	3		
	<b>Gestión</b>	Seguridad Informática	3		
		Sistemas Distribuidos	2		
		Calidad de Software	3		
		Gerencia de Proyectos	2		
		Normatividad Sectorial	2		
<b>Socio- Humanística</b>	<b>Formación Humanística</b>	Ecología y Medio Ambiente	2	4	8%
		Seminario de Humanidades	2		
<b>Comunicativa</b>	<b>Idiomas</b>	Inglés 7	1	1	2%

**Plan de estudio general del programa profesional Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos.**



**PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA:  
TÉCNICO PROFESIONAL EN SOPORTE DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES  
Primer Semestre**

Asignatura	Prerrequisito	Carácter	T.H.P	T.H.A	T.H.S	Créditos
Matemática		V H	48	48	96	2
Fundamentos de Electrónica		NV	48	48	96	2
Fundamentos de programación		NV NH	64	32	96	2
Fundamentos de Tecnología Informática		NV NH	32	64	96	2
Redes I		NV NH	64	80	144	3
Formación Humana		NV NH	32	16	48	1
Inglés 1		V H	32	16	48	1
Técnicas de la expresión oral y escrita		NV NH	32	16	48	1
<b>Total Primer Semestre</b>			<b>352</b>	<b>320</b>	<b>672</b>	<b>14</b>

**Segundo Semestre**

Asignatura	Prerrequisito	Carácter	T.H.P	T.H.A	T.H.S	Créditos
Cálculo Diferencial	Matemáticas	NV H	48	48	96	2
Laboratorio de Electrónica	Fundamentos de Electrónica	NV H	40	56	96	2
Programación I	Fundamentos de Programación	NV NH	64	32	96	2
Ensamble de dispositivos		NV NH	48	48	96	2
Redes II	Redes I	NV NH	64	80	144	3
Fundamentos de Contabilidad		V H	32	64	96	2
Inglés 2	Inglés I	V H	32	16	48	1
<b>Total Segundo Semestre</b>			<b>360</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>15</b>

**Tercer Semestre**

Asignatura	Prerrequisito	Carácter	T.H.P	T.H.A	T.H.S	Créditos
Algebra Lineal		NV H	48	48	96	2





Técnicas del trabajo y la Investigación		NV NH	32	16	48	<b>1</b>
Programación II	Laboratorio de Electrónica   Programación I	NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Mantenimiento de dispositivos	Ensamble de dispositivos   Laboratorio de Electrónica	NV NH	64	32	96	<b>2</b>
Laboratorio de Redes	Redes II	NV NH	48	96	144	<b>3</b>
Estructuras de Datos	Fundamentos de Programación	NV H	48	48	96	<b>2</b>
Emprendimiento		V H	32	64	96	<b>2</b>
Fundamentación Artística y Deportiva		V H	32	16	48	<b>1</b>
Inglés 3	Inglés II	V H	32	16	48	<b>1</b>
<b>Total Tercer Semestre</b>			<b>352</b>	<b>368</b>	<b>720</b>	<b>15</b>
<b>Cuarto Semestre</b>						
<b>Asignatura</b>	<b>Prerrequisito</b>	<b>Carácter</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>T.H.S</b>	<b>Créditos</b>
Estadística Descriptiva		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Práctica empresarial			0	384	384	<b>8</b>
Bases de Datos	Estructura de datos	NV H	48	48	96	<b>2</b>
Legislación para la informática		NV H	32	64	96	<b>2</b>
Gestión de Tecnología Informática		NV H	64	80	144	<b>3</b>
Seminario de Cátedra de Paz e Instituciones Políticas		V H	32	16	48	<b>1</b>
Inglés 4	Inglés III	V H	32	16	48	<b>1</b>
<b>Total Cuarto Semestre</b>			<b>256</b>	<b>656</b>	<b>912</b>	<b>19</b>

<b>Totales Programa Nivel de Formación Técnico Profesional</b>	<b>T.H.S</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>Créditos</b>
	3.024	1.320	1.704	63



**PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA:  
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**Quinto Semestre**

Asignatura	Prerrequisito	Carácter	T.H.P	T.H.A	T.H.S	Créditos
Calculo Integral		NV H	48	48	96	2
Sistemas Operativos		NV H	48	48	96	2
Diseño de Interfaces de usuario		NV H	64	32	96	2
Teoría General de Sistemas		NV NH	64	32	96	2
Talento humano		NV NH	32	16	48	1
Desarrollo humano - Competencias digitales		NV NH	64	32	96	2
Inglés 5		V H	32	16	48	1
<b>Total Semestre V</b>			<b>352</b>	<b>224</b>	<b>576</b>	<b>12</b>

**Sexto Semestre**

Asignatura	Prerrequisito	Carácter	T.H.P	T.H.A	T.H.S	Créditos
Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Integral	NV NH	48	48	96	2
Estadística Inferencial		NV NH	48	48	96	2
Metodología de la Investigación		V H	32	16	48	1
Plan de negocios		NV H	32	64	96	2
Gestión y Administración de Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	NV H	48	48	96	2
Servicios Web		NV H	48	48	96	2
Laboratorio de Arquitectura de Computadores		NV NH	32	64	96	2
Impacto Ambiental de la Tecnología		NV NH	32	16	48	1
Inglés 6	Inglés 5	V H	32	16	48	1
<b>Total Semestre VI</b>			<b>352</b>	<b>368</b>	<b>720</b>	<b>15</b>

**Séptimo Semestre**

Asignatura	Prerrequisito	Carácter	T.H.P	T.H.A	T.H.S	Créditos
Física Aplicada		NV H	48	48	96	2
Robótica		NV NH	48	48	96	2
Proyecto Tecnológico	Metodología de la Investigación	NV NH	32	64	96	2



Programación en dispositivos móviles	Diseño de Interfaces de Usuario	NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Análisis de Datos		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Gestión Empresarial	Talento Humano	V H	32	16	48	<b>1</b>
Emprendimiento Tecnológico		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Ingeniería de Software		NV H	48	48	96	<b>2</b>
<b>Total Semestre VII</b>			<b>352</b>	<b>368</b>	<b>720</b>	<b>15</b>

<b>Totales Programa Nivel de Formación Tecnológica</b> <i>Suma de Niveles Técnico y Tecnológico</i>	<b>T.H.S</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>Créditos</b>
	5.040	2.376	2.664	105

**PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA:  
PROFESIONAL UNIVERSITARIO INGENIERÍA INFORMÁTICA  
Octavo Semestre**

<b>Asignatura</b>	<b>Prerrequisito</b>	<b>Carácter</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>T.H.S</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Discretas		NV H	48	48	96	<b>2</b>
Inteligencia Artificial		NV H	48	48	96	<b>2</b>
Modelos de Simulación		NV H	48	48	96	<b>2</b>
Auditoria de Sistemas		NV H	48	96	144	<b>3</b>
Sistemas Distribuidos		NV H	48	48	96	<b>2</b>
Gerencia de Proyectos		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Ecología y Medio Ambiente		NV H	32	64	96	<b>2</b>
Inglés 7		V H	32	16	48	<b>1</b>
<b>Total Octavo Semestre</b>			<b>352</b>	<b>416</b>	<b>768</b>	<b>16</b>

**Noveno Semestre**

<b>Asignatura</b>	<b>Prerrequisito</b>	<b>Carácter</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>T.H.S</b>	<b>Créditos</b>
Investigación de Operaciones		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Domótica		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
Desarrollo de Software		NV NH	72	72	144	<b>3</b>
Seguridad Informática	Auditoría de Sistemas	NV NH	48	96	144	<b>3</b>



Calidad de Software		NV NH	48	96	144	<b>3</b>
Normatividad Sectorial		NV H	48	48	96	<b>2</b>
Seminario de Humanidades		V H	32	64	96	<b>2</b>
<b>Total Noveno Semestre</b>			<b>344</b>	<b>472</b>	<b>816</b>	<b>17</b>
<b>Décimo Semestre</b>						
<b>Asignatura</b>	<b>Prerrequisito</b>	<b>Carácter</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>T.H.S</b>	<b>Créditos</b>
Laboratorio de Domótica	Domótica	NV NH	96	48	144	<b>3</b>
Trabajo de Grado		NV NH	0	480	480	<b>10</b>
Big Data		NV NH	72	72	144	<b>3</b>
Innovación y Emprendimiento		NV NH	48	48	96	<b>2</b>
<b>Total Décimo Semestre</b>			<b>216</b>	<b>648</b>	<b>864</b>	<b>18</b>

Totales Programa Nivel de Formación	T.H.S	T.H.P	T.H.A	Créditos
<b>Profesional Universitario Suma de Niveles Técnico, Tecnológico y Profesional</b>	7.488	3.288	4.200	156

## COMPONENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA POR CICLOS PROPEDEÚTICOS.

**Componente Lógico Matemático:** Se orienta a formar las competencias y habilidades de pensamiento con operaciones intelectuales que permita el desarrollo sistémico que conlleve a un desarrollo de actividades en la búsqueda de soluciones a problemas sencillos, desarrollando las actividades que le sean indicadas de manera secuencial de manera eficaz y lograr la capacidad de apoyar el proceso de la programación.

**Componente Fundamentación Conceptual:** Permite orientar las competencias y destrezas para la manipulación y correcto mantenimiento del componente electrónico con el fin de brindar un adecuado proceder. Identificando los componentes electrónicos que requieren un mayor cuidado no solo por el valor comercial, sino por lo que representa en un sistema computacional. Permitirá además desarrollar la lógica del funcionamiento de dichos elementos y tener la capacidad de crear circuitos básicos.



**Componente Investigación:** Este componente está orientado al desarrollo de la cultura de investigación formativa, estructurado a partir de preguntas problemas, permitiendo un desarrollo articulado entre los contenidos teóricos y metodológicos de cada uno de las asignaturas de formación, logrando con ello despertar el interés de los estudiantes en propuestas innovadoras mediante el uso de las nuevas tecnologías en favor de las necesidades de los entornos laborales.

**Componente práctico:** este componente permitirá la integración de varios conceptos y procesos, logrando la articulación entre dos o más asignaturas permitiendo desarrollar proyectos desde los diferentes entornos educativos y desde diferentes componentes, lo que permitirá al estudiante visualizar la aplicabilidad de varias asignaturas de carácter transversal.

**Componente de Gestión:** está estructurado para desarrollar la habilidad para orientar, articular, integrar y promover la disciplina en el contexto productivo empresarial e institucional, así como la capacidad para crear emprendimiento dentro de su actividad profesional en sus aspectos sociopolíticos, económicos, legales, normativos, organizacionales y productivos.

**Componente de Formación Humanística:** busca sensibilizar al estudiante en la comprensión y apreciación del ser humano, en sus dimensiones físicas, culturales, éticas, estéticas, sociales y económicas. En conjunto con la resolución de conflictos logrado por el estudiante comprometido en la búsqueda de la paz y el aporte que este puede lograr desde el uso adecuado de las TIC.

**Componente de Idiomas:** está orientado para que los estudiantes desarrollen competencias comunicativas básicas en una segunda lengua.

**Componente de Comunicación:** Está orientado a formar en las competencias para la presentación de los proyectos en las diferentes etapas de su gestación y para la adecuada argumentación escrita y verbal de los contenidos y contextos del proyecto, a través del manejo de técnicas y medios técnicos apropiados.



<b>Nivel Técnico Profesional: Técnico Profesional en Soporte de Sistemas Informáticos y Redes</b>			<b>Nivel Tecnológico: Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos</b>		<b>Nivel Profesional: Ingeniero Informático</b>	
<b>Componente</b>	<b>No. Créditos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>No. Créditos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>No. Créditos</b>	<b>Porcentaje</b>
Lógico Matemático	8	13%	8	19%	4	8%
Fundamentación Conceptual	4	6%	2	5%	5	10%
Investigación	1	2%	3	7%		
Práctico	8	13%	2	5%	10	20%
Específico Técnico	25	40%	16	38%	21	41%
Gestión	6	10%	4	9%	6	12%
Módulo Propedéutico	3	5%	2	5%		
Formación Humanística	3	5%	3	7%	4	8%
Idiomas	4	6%	2	5%	1	2%
Comunicación	1	2%	0	0%		
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>

**Plan general de estudios representado en créditos y componentes de formación**

	<b>Curso</b>	<b>T.H.S</b>	<b>T.H.P</b>	<b>T.H.A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Semestre</b>	<b>Componente</b>
<b>NIVEL TÉCNICO PROFESIONAL</b>	Matemática	96	48	48	2	I	Lógico Matemático
	Cálculo Diferencial	96	48	48	2	II	Lógico Matemático
	Algebra Lineal	96	48	48	2	III	Lógico Matemático
	Estadística Descriptiva	96	48	48	2	IV	Lógico Matemático
	Fundamentos de Electrónica	96	48	48	2	I	Fundamentación Conceptual
	Laboratorio de Electrónica	96	40	56	2	II	Fundamentación Conceptual



Técnicas del trabajo y la Investigación	48	32	16	1	III	Investigación
Práctica empresarial	384	0	384	8	IV	Práctico
Fundamentos de programación	96	64	32	2	I	Específico Técnico
Programación I	96	64	32	2	II	Específico Técnico
Programación II	96	48	48	2	III	Específico Técnico
Fundamentos de Tecnología Informática	96	32	64	2	I	Específico Técnico
Ensamble de dispositivos	96	48	48	2	II	Específico Técnico
Mantenimiento de dispositivos	96	64	32	2	III	Específico Técnico
Redes I	144	64	80	3	I	Específico Técnico
Redes II	144	64	80	3	II	Específico Técnico
Laboratorio de Redes	144	48	96	3	III	Específico Técnico
Estructuras de Datos	96	48	48	2	III	Específico Técnico
Bases de Datos	96	48	48	2	IV	Específico Técnico
Fundamentos de Contabilidad	96	32	64	2	II	Gestión
Emprendimiento	96	32	64	2	III	Gestión
Legislación para la informática	96	32	64	2	IV	Gestión
Gestión de Tecnología Informática	144	64	80	3	IV	Módulo Propedéutico
Formación Humana	48	32	16	1	I	Formación Socio Humanística
Fundamentación Artística y Deportiva	48	32	16	1	III	Formación Socio Humanística
Seminario de Cátedra de Paz e Instituciones Políticas	48	32	16	1	IV	Formación Socio Humanística



	Inglés 1	48	32	16	1	I	Idiomas
	Inglés 2	48	32	16	1	II	Idiomas
	Inglés 3	48	32	16	1	III	Idiomas
	Inglés 4	48	32	16	1	IV	Idiomas
	Técnicas de la expresión oral y escrita	48	32	16	1	I	Comunicación
<b>NIVEL TECNOLÓGICO</b>	Calculo Integral	96	48	48	2	V	Lógico Matemático
	Ecuaciones Diferenciales	96	48	48	2	VI	Lógico Matemático
	Física Aplicada	96	48	48	2	VII	Lógico Matemático
	Estadística Inferencial	96	48	48	2	VI	Lógico Matemático
	Robótica	96	48	48	2	VII	Fundamentación Conceptual
	Metodología de la Investigación	48	32	16	1	VI	Investigación
	Proyecto Tecnológico	96	32	64	2	VII	Investigación
	Plan de negocios	96	32	64	2	VI	Práctico
	Sistemas Operativos	96	48	48	2	V	Específico Técnico
	Gestión y Administración de Sistemas Operativos	96	48	48	2	VI	Específico Técnico
	Programación en dispositivos móviles	96	48	48	2	VII	Específico Técnico
	Diseño de Interfaces de usuario	96	64	32	2	V	Específico Técnico
	Servicios Web	96	48	48	2	VI	Específico Técnico
	Análisis de Datos	96	48	48	2	VII	Específico Técnico
	Teoría General de Sistemas	96	64	32	2	V	Específico Técnico
Lab. Arquitectura de Computadores	96	32	64	2	VI	Específico Técnico	
Talento humano	48	32	16	1	V	Gestión	





	Gestión Empresarial	48	32	16	1	VII	Gestión
	Emprendimiento Tecnológico	96	48	48	2	VII	Gestión
	Ingeniería de Software	96	48	48	2	VII	Módulo propedéutico
	Desarrollo humano - Competencias digitales	96	64	32	2	V	Formación Humanística
	Impacto Ambiental de la Tecnología	48	32	16	1	VI	Formación Humanística
	Inglés 5	48	32	16	1	V	Idiomas
	Inglés 6	48	32	16	1	VI	Idiomas
<b>NIVEL PROFESIONAL</b>	Matemáticas Discretas	96	48	48	2	VIII	Lógico Matemático
	Investigación de Operaciones	96	48	48	2	IX	Lógico Matemático
	Domótica	96	48	48	2	IX	Fundamentación Conceptual
	Laboratorio de Domótica	144	96	48	3	X	Fundamentación Conceptual
	Trabajo de Grado	480	0	480	10	X	Práctico
	Inteligencia Artificial	96	48	48	2	VIII	Específico Técnico
	Desarrollo de Software	144	72	72	3	IX	Específico Técnico
	Big Data	144	72	72	3	X	Específico Técnico
	Modelos de Simulación	96	48	48	2	VIII	Específico Técnico
	Auditoria de Sistemas	144	48	96	3	VIII	Específico Técnico
	Seguridad Informática	144	48	96	3	IX	Específico Técnico
	Sistemas Distribuidos	96	48	48	2	VIII	Específico Técnico
	Calidad de Software	144	48	96	3	IX	Específico Técnico
	Gerencia de Proyectos	96	48	48	2	VIII	Gestión



Normatividad Sectorial	96	48	48	<b>2</b>	<b>IX</b>	<b>Gestión</b>
Innovación y Emprendimiento	96	48	48	<b>2</b>	<b>X</b>	<b>Gestión</b>
Ecología y Medio Ambiente	96	32	64	<b>2</b>	<b>VIII</b>	<b>Formación Humanística</b>
Seminario de Humanidades	96	32	64	<b>2</b>	<b>IX</b>	<b>Formación Humanística</b>
Inglés 7	48	32	16	<b>1</b>	<b>VIII</b>	<b>Idiomas</b>



**Malla curricular Ingeniería Informática**

Área de formación		Componente		TECNOLÓGICO (105 Créditos)																																																						
		TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS INFORMÁTICOS (60 Créditos)																																																								
		SEMESTRE I			SEMESTRE II			SEMESTRE III			SEMESTRE IV			SEMESTRE V			SEMESTRE VI			SEMESTRE VII			SEMESTRE VIII				SEMESTRE IX				SEMESTRE X																											
		T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.	T.H.S	T.H.P	T.H.A	T.C.																					
Básica	Lógico Matemático	Matemática	96	48	48	2	Cálculo Diferencial	96	48	48	2	Álgebra Lineal	96	48	48	2	Estadística Descriptiva	96	48	48	2	Calculo Integral	96	48	48	2	Ecuaciones Diferenciales	96	48	48	2	Física Aplicada	96	48	48	2	Matemáticas Discretas	96	48	48	2	Investigación de Operaciones	96	48	48	2												
		Fundamentación Conceptual	Fundamentos de Electrónica	96	48	48	2	Laboratorio de Electrónica	96	40	56	2					Estadística Inferencial	96	48	48	2	Robótica	96	48	48	2					Domótica				Laboratorio de Domótica																							
	Investigación					Técnicas del trabajo la Investigación	48	32	16	1					Metodología de la Investigación	48	32	16	1	Proyecto Tecnológico	96	32	64	2																																		
Complementaria	Práctico									Práctica empresarial	384	0	384	8					Plan de negocios	96	32	64	2													Trabajo de Grado	480	0	480	10																		
Profesional	Específico Técnico	Fundamentos de programación	96	64	32	2	Programación I	96	64	32	2	Programación II	96	48	48	2	Sistemas Operativos	96	48	48	2	Gestión y Administración de Sistemas Operativos	96	48	48	2	Programación en dispositivos móviles	96	48	48	2	Inteligencia Artificial	96	48	48	2	Desarrollo de Software	144	72	72	3	Big Data	144	72	72	3												
		Fundamentos de Tecnología Informática	96	32	64	2	Ensamble de dispositivos	96	48	48	2	Mantenimiento de dispositivos	96	64	32	2	Diseño de Interfases de usuario	96	64	32	2	Servicios Web	96	48	48	2	Análisis de Datos	96	48	48	2	Modelos de Simulación	96	48	48	2																						
		Redes I	144	64	80	3	Redes II	144	64	80	3	Laboratorio de Redes	144	48	96	3	Teoría General de Sistemas	96	64	32	2	Lab. Arquitectura de Computadores	96	32	64	2	Auditoría de Sistemas	144	48	96	3	Seguridad Informática	144	48	96	3																						
	Gestión					Estructuras de Datos	96	48	48	2	Bases de Datos	96	48	48	2					Talento humano	48	32	16	1	Gestión Empresarial	48	32	16	1	Gerencia de Proyectos	96	48	48	2	Normatividad Sectorial	96	48	48	2	Innovación y Emprendimiento	96	48	48	2														
						Fundamentos de Contabilidad	96	32	64	2	Emprendimiento	96	32	64	2	Legislación para la informática	96	32	64	2					Emprendimiento Tecnológico	96	48	48	2																													
Socio-Humanística	Formación Humanística	Formación Humana	48	32	16	1	Fundamentación Artística y Deportiva	48	32	16	1	Seminario de Cátedra de Paz e Instituciones Políticas	48	32	16	1	Desarrollo humano - Competencias digitales	96	64	32	2	Impacto Ambiental de la Tecnología	48	32	16	1	Ecología y Medio Ambiente	96	32	64	2	Seminario de Humanidades	96	32	64	2																						
Comunicativa	Idiomas	Inglés 1	48	32	16	1	Inglés 2	48	32	16	1	Inglés 3	48	32	16	1	Inglés 4	48	32	16	1	Inglés 5	48	32	16	1	Inglés 6	48	32	16	1																											
		Comunicación	Técnicas de la expresión oral y escrita	48	32	16	1																																																			



### 3.3. DESARROLLO CURRICULAR

El INTEP considera tres puntos importantes en los objetivos académicos, pensando en la relación entre los actores, el contexto social, ambiental, tecnológico y cultural que contribuyen con los aspectos curriculares: Contribuir a la preservación y mejoramiento de las condiciones ambientales de la región; propender por el desarrollo y recuperación de los valores culturales como elementos fundamentales para la formación integral del futuro profesional; para contribuir con el desarrollo económico y empresarial se fomenta en la formación del estudiante el liderazgo y el espíritu emprendedor y la autogestión.

Desde estos objetivos, el INTEP se inspira para la creación de un currículo con el fin de ofertar un servicio educativo que permita la formación de profesionales con “Responsabilidad social para analizar los problemas del entorno y generar soluciones que sean factibles y brinden servicios, bienes y productos a la comunidad”.

En este sentido, “Tanto la educación como la pedagogía encuentran un espacio de concreción en el currículo el cual se concibe en el INTEP como texto en acción, pues de un lado está el Proyecto Educativo Institucional y de otro lado, está el devenir mismo de dicho PEI que trae consigo las interacciones, actuaciones e interdicciones de los sujetos que velan y develan el sentido y coherencia de los saberes en las prácticas pedagógicas y laborales que corresponden a una formación humana y profesional”. (P 16 PEI)

Ese “texto en acción” se inspira en los tres objetivos mencionados anteriormente, de los cuales se resaltan las palabras: Ambiente, valores culturales; desarrollo económico y empresarial

Para el INTEP, la cultura es entendida como “el conjunto de saberes, saber – hacer, reglas, normas, interdicciones, estrategias, creencias, ideas, valores y mitos que se transmiten y se reproducen desde un paradigma generacional, mantiene la identidad humana en lo que tiene de específico; las culturas por su parte, mantienen las identidades sociales en lo que ellas tienen de específico, y se integran en ellas no solamente saberes y técnicas, sino también ideas, costumbres e individuos provenientes de otras partes. Desde esta perspectiva, el INTEP propende por una auténtica educación para la multiculturalidad, que considere intencionalmente la existencia de integrantes cada vez más heterogéneos a causa de la creciente presencia de varias etnias y culturas que interactúan en el medio, dando lugar a una relación ecológica”. (Pág. 14 PEI).

Considerando este bagaje conceptual, el INTEP estructura sus planes académicos a través de la técnica matriz empleo competencia (matriz de correlación), la cual considera “sociedad, ambiente, cultura, sector económico y productivo para establecer las competencias y resultados de aprendizaje explícitos en el plan de estudios.



### 3.4 ACTUALIZACIÓN DEL CURRÍCULO

La actualización del currículo esta soportada en los procesos formalizados para tal fin en el Sistema integrado de Gestión de la Calidad, así:

- **P04-PD-01 Diseño de programas V6**
- **P04-PD-02 Evaluación del currículo V5**

### POLÍTICAS DE AUTOEVALUACIÓN

Con el firme propósito de fortalecer la calidad en los diferentes procesos, programas y actividades, el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle, INTEP adelanta continuamente los procesos de planeación estratégica, autoevaluación y seguimiento. Lo que permite realizar ajustes pertinentes que van más allá de la simple reflexión y en lugar de ello apropia acciones puntuales que permiten alcanzar el mejoramiento continuo.

Por lo anterior el INTEP define las siguientes políticas de autoevaluación:

Implementar y desarrollar en la institución un modelo de autoevaluación que facilite la autorregulación permanente de los procesos, capaz de impulsar el cambio en los sistemas académicos y administrativos del INTEP, de acuerdo con los lineamientos para la autoevaluación con fines de Acreditación expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación - CNA

La Autoevaluación será una responsabilidad permanente de la comunidad académica y base para los procesos de Registro Calificado y de Acreditación de Alta Calidad.

La metodología adoptada por el INTEP para el proceso de autoevaluación considera la participación de toda la comunidad académica integrada por estudiantes, docentes, egresados, funcionarios y el sector productivo.

La autoevaluación será promovida, coordinada y supervisada por un equipo de Acreditación designado por el Rector, adscrito a la oficina de Planeación, con la participación permanente de la Vicerrectoría Académica y con la colaboración del Sistema integrado de Gestión de Calidad; estos deberán velar por la transparencia y aplicación sistemática de las acciones e instrumentos elaborados para tal fin, con el propósito de lograr el mejoramiento de la docencia, la investigación y la proyección social.

Las acciones de autoevaluación permiten fortalecer la cultura de autocontrol y mejoramiento continua al identificar riesgos y generar una visión global de las



actividades institucionales, las cuales se convierten en responsabilidades colectivas de los estamentos académicos y administrativos comprometidos en forjar el rumbo del INTEP.

Desde su propia autonomía la Institución define la ponderación de los factores y características para la autoevaluación. Los resultados serán insumo en la formulación del plan de mejoramiento y el Plan de Desarrollo institucional, tendientes a superar las debilidades, aprovechar las oportunidades, potenciar las fortalezas, enfrentar las amenazas y garantizar el cumplimiento de la misión, la visión, la política y los objetivos de calidad.

### **COMITÉ CURRICULAR**

Con el fin de mantener una revisión periódica del currículo, la Unidad de Sistemas y Electricidad ha institucionalizado el "Comité Curricular" conformado por docentes representantes de cada una de las áreas de formación que hacen parte del plan de estudios del programa. El comité cuenta con la representación de todas las áreas de formación del técnico profesional, lo que le permite definir estrategias conjuntas que direccionen y orienten la misión de la unidad y por ende el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Como estrategias para el proceso de auto evaluación se tiene:

- Revisión semestral del plan de estudios para verificar la pertinencia de las asignaturas.
- Confrontación del registro diario de clases del docente con la planeación del periodo a fin de constatar el cumplimiento del plan general.
- Conversatorio con los estudiantes a fin de detectar el cumplimiento del plan propuesto para posteriores ajustes.
- Propiciar los trabajos de aula que involucren la acción de docentes y estudiantes en la implementación de proyectos multidisciplinarios, que solucionen problemas cotidianos.
- Socialización de trabajos de los estudiantes ante la comunidad académica con la participación de representantes del sector productivo.
- Evaluación periódica del desempeño docente con la posterior socialización de los resultados, a fin de facilitar su crecimiento personal y profesional.
- Visitas al sector productivo de la región para verificar la pertinencia y el grado de actualización del programa de estudio ofertado.
- Vínculos con el sector productivo a través de las prácticas empresariales por medio de las cuales medirá las competencias laborales de los futuros técnicos profesionales.
- Estudio y revisión de planes de estudio similares en la región y el país.



### 3.5 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

En el programa Profesional Universitario de Ingeniería Informática articulado por ciclos propedéuticos con los programas Técnico Profesional en Soporte de Sistemas Informáticos y Redes con Tecnólogo en gestión de procesos informáticos, se emplean entre otras, las siguientes estrategias pedagógicas:

**Expositivas:** Se encuentran aquellas que se dan por medio de clases magistrales, conferencias y discusión guiada.

**Clases Magistrales:** Es una forma tradicional y generalizada de la práctica educativa, tiene como características, coherencia conceptual, escenario para el aprendizaje y fuerza argumentativa en su exposición.

**Conferencia:** El desarrollo de un tema específico, a través de una exposición que generalmente suele ser el resultado de una investigación, tiene un carácter principalmente narrativo en la que el conferencista está abierto a las preguntas que puedan resultar del auditorio, que en la mayoría de los casos se dan al final de la presentación.

**Discusión guiada:** Se trata de una discusión grupal en torno a un tema en particular, donde se plantean diversos puntos de vista, de manera organizada y coordinada por un moderador, también es importante la figura del relator, quien a su vez permite dejar lo discutido por escrito.

**Constructivas:** Se incluyen las lecturas guiadas e independientes y proyectos.

**Lectura independiente y dirigida:** La idea principal es brindarle al estudiante las herramientas que, a partir del debido acompañamiento en la lectura, le permita identificar los aspectos principales de ésta y pueda generar espacios de discusión en torno a la misma. Se puede realizar tanto dentro como por fuera de la clase.

**Proyecto Integrador:** Resulta ser de gran utilidad en la medida que no sólo se trata de conocer un producto final o la presentación de un servicio final al mercado, sino los procesos que se realizaron para su consecución, logrando la interrelación de asignaturas – temáticas de las diferentes asignaturas con prácticas empresariales e investigativas generando con ello integralidad.

**De profundización o actualización:** Entre ellos, los seminarios; estos tienen como objetivo brindarle al estudiante la posibilidad de profundizarse y/o actualizarse en temas que reflejan una tendencia del entorno en las áreas específicas del programa.

**Visitas empresariales:** Proporciona al estudiante un acercamiento al medio, que le permite analizarlo y comprenderlo en formas que muchas veces se dificulta a través de



la teoría, o fortalecer lo teórico atendiendo los diferentes enfoques en una dinámica empresarial.

A partir de la orientación académica del Proyecto Educativo Institucional, PEI, se han definido las estrategias de trabajo para el logro de los objetivos y competencias de los estudiantes, se reconoce y fomenta la libertad de cátedra, permitiendo al docente que utilice las estrategias metodológicas y pedagógicas descritas anteriormente y que considere pertinentes en el acompañamiento a sus estudiantes, siempre y cuando beneficien los procesos de reflexión, creatividad, innovación, análisis crítico, planteamiento y solución de problemas, trabajo en equipo, entre otros.

El docente es el orientador y el facilitador del proceso, planea actividades, identifica necesidades de formación y competencias, asigna responsabilidades y prepara la documentación de apoyo. En el aula de clase, el docente administra el tiempo, conceptúa, evalúa el aprendizaje y asigna tareas que pueden perfectamente ser dirigidas a través de los medios electrónicos.





## 4. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

### 4.1. MOVILIDAD ACADÉMICA

La flexibilidad curricular<sup>1</sup> en el INTEP se expresa a través de:

1. Las posibilidades de tomar módulos transversales tales como comunicación, inglés, matemáticas y formación humana en cualquier carrera ofertada por el INTEP.
2. Asume créditos y permite la homologación de módulos a estudiantes quienes hayan cursado en otras instituciones educativas y deseen estudiar en el INTEP.
3. Propicia el trabajo interdisciplinario con proyectos articuladores y en actividades extracurriculares de índole académica, deportiva, artística y cultural tales como como semilleros de investigación.
4. Permite la vinculación constante con el entorno socioeconómico permitiendo la modificación y actualización de aspectos curriculares de acuerdo con la realidad.
5. No contiene la linealidad teórica.
6. El currículo se basa en situaciones problemáticas y por competencias.
7. No guarda la rigidez de ver un pensum a 10 semestres. El estudiante puede establecer su ruta por ciclos.

El currículo del INTEP expresa la convergencia de los módulos a través de proyectos integradores o situaciones problematizadoras que requieran de los conocimientos y saberes abordados en los diferentes modulo vistos durante el semestre.

-El plan de estudios es presentado por módulos y por programas académicos en cada nivel de formación: Técnico, tecnológico y profesional.

---

<sup>1</sup> “Un currículo flexible es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos: es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural de estilos de aprendizaje de sus alumnos, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender”. Tomado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-82793.html>



## 4.2. PRÁCTICAS Y PASANTÍAS

### DEFINICIÓN DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Y DE LAS PASANTÍAS

Es el periodo de tiempo en el cual el estudiante de los diferentes programas académicos a nivel Técnico Profesional y Tecnólogo Profesional, desarrollan una actividad práctica en una empresa del sector productivo, aplicando y fortaleciendo los conocimientos adquiridos durante su etapa de formación en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo Valle.

#### Información General

La Práctica Empresarial y de las Pasantías está reglamentada por el Consejo Académico mediante el “Acuerdo 009 del 26 de febrero del 2005”<sup>2</sup>.

Requisito para optar el título de Técnico Profesional, como se establece en el artículo 111. Literal d, del Reglamento Estudiantil: Elaborar, sustentar y aprobar un Trabajo Dirigido de Grado, en las modalidades: Investigación, Monografía, Pasantía, Práctica Empresarial o aprobar un Seminario de Grado

El Reglamento contempla la ejecución, el control y la evaluación de esta actividad académica.

### PERTINENCIA DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL Y DE LAS PASANTÍAS

#### Pedagógica

La Práctica Empresarial y de las Pasantías está contemplada dentro de un Plan de estudio y es requisito realizarla. Asegura el nivel de formación que corresponda al buen desempeño en la empresa (formación académica – actitudinales).

#### Metodológica

Está orientada al sector productivo externo de la economía. Direccionada a una finalidad.

1. Orientación del proceso de Práctica Empresarial al estudiante:

- Ficha inscripción de práctica.

2. Pre-inscripción:

---

<sup>2</sup> INTEP. 21 febrero de 2020. Disponible desde internet en:

<https://www.intep.edu.co/Es/informacionPaginaInstitucionalPrint.php?idPaginaInstitucional=24> [con acceso el 12 febrero 2022]



- Paz y salvo académico (Registro de notas aprobado por la unidad)
- Paz y salvo financiero (semestre IV + 30% del valor de la matrícula)

3. Inscripción:

- Asignación del lugar al practicante – pasante
- Entrega carta de presentación a la empresa para el estudiante (original y copia).
- Carné actualizado (afiliación a ARL)

4. Propuesta de Trabajo práctico.

- Presentación a la Coordinación de práctica el formato de la ficha de la práctica P04- FT-40 y propuesta del trabajo práctico por parte del estudiante en el formato P04-FT-52.

5. Inicio: Aprobación de Propuesta del trabajo práctico por concejo académico- Requisito para nombra Director Técnico.

- Calendario de Práctica (fecha de inicio, fecha de terminación, fecha de entrega del informe final al director, fecha evaluación por jurados, fecha de sustentación).

6. Seguimiento al desarrollo de la práctica.

- Visita al sitio asignado-(Director, Coordinador) Formato P04-FT 44
- Asesorías técnicas por parte del Director y Asesoría Metodológica. Registro en el formato P04-FT-42

7. Evaluación: La calificación de la práctica empresarial y de las pasantías será el resultado de la evaluación con su respectivo valor porcentual:

Desempeño práctico	50%
Revisión y evaluación de propuesta	10%
Revisión y evaluación primer informe	10%
Revisión y evaluación informe final	10%
Evaluación de la socialización	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Para efectos de calificación en los rangos contemplados en el Reglamento Estudiantil, el 100% equivale a cinco (5.0).

El estudiante practicante pasante cuenta con una asesoría metodológica para orientar al estudiante sobre los requerimientos en la estructura, redacción, ortografía, organización del trabajo escrito final, teniendo en cuenta las normas ICONTEC.



**NOTA:** Se tendrá en cuenta para la evaluación de las competencias del Informe escrito en el formato P04- FT-47- P04- FT-48, por parte de la Asesora Metodológica.

### **4.3. ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN**

#### **ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO INVESTIGATIVO Y LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El organigrama del proceso de investigación es:

- Vicerrectoría Académica.
- Dirección del Centro de Investigación y Proyección Social, Coordinación del Centro de Investigación y Proyección Social, Grupos de Investigación y Semilleros de Investigación.
- El Centro de Investigación y Proyección Social “CIPS” es el encargado de promover estrategias para incorporar los resultados de la investigación al quehacer formativo y medios para la difusión de los resultados de investigación; es un órgano de asesoría y apoyo, encargado de orientar las políticas generales de la investigación y la proyección social en la Institución. Sus funciones son:
  - Las de Asesorar en materia de política investigativa. Proponer mecanismos para el desarrollo de las políticas investigativas. Auspiciar y articular programas de investigación. Garantizar la participación activa con entidades vinculadas a la Investigación. Promover políticas institucionales de protección a la propiedad intelectual derivada de la Investigación. Proponer una política institucional de edición, publicación y de difusión pública de las actividades de investigación.
  - Su MISIÓN es: Promover, gestionar y asesorar el proceso de investigación que impulse el desarrollo tecnológico, económico y social de la región, en estrecho vínculo con el entorno, a través del trabajo interdisciplinario para fortalecer los procesos pedagógicos del instituto, de tal manera que el medio los conozca y se beneficie de ellos.
  - Sus Objetivos son: Establecer y socializar estrategias para la implementación y desarrollo exitoso de planes y programas para el fortalecimiento continuo de la gestión de investigación y la proyección social. - Generación de conocimientos y/o desarrollos tecnológicos a partir de los proyectos ejecutados en integración con el sector productivo y la



comunidad. - Generar procesos de integración de docencia, investigación, proyección social que apunten a la solución de problemas pertinentes de las unidades temáticas de los proyectos curriculares. - Promover el fortalecimiento de la producción intelectual de los docentes y estudiantes mediante la publicación de artículos con los resultados y logros de los proyectos de Investigación.

**Definición de Investigación:** Como un proceso que mediante actividades permite desarrollar una actitud crítica y una capacidad creativa para encontrar alternativas para el avance de la ciencia, la tecnología, las artes o las humanidades y del país, de acuerdo con las orientaciones que se indican a continuación.

**Descripción de la existencia de un ambiente de investigación, innovación o creación.**

El proceso de investigación en el Instituto de Educación Técnica Profesional, es un proceso académico que permite a través de una serie de actividades de capacitación y formación investigativa desarrollar una actitud crítica y una capacidad creativa en sus estudiantes, para encontrar alternativas de solución a problemas para el avance del conocimiento, la ciencia, la tecnología, las artes o las humanidades y propiciar así el desarrollo de la región y del país.

Para un ambiente de investigación, innovación o creación, se exige la existencia de políticas institucionales de investigación para la conformación de una cultura investigativa sólida y flexible capaz de generar actitud y experiencia para vivenciar la investigación en todos los estamentos de la comunidad académica de la Institución y en las personas que los integran.

**Políticas Institucionales de Investigación para la existencia de un ambiente de investigación, innovación o creación**

- a) Conformación de una cultura de investigación sólida y flexible capaz de generar actitud y experiencia de vivenciar la investigación en todos los estamentos de la comunidad académica de la Institución y en las personas que los integran.
- b) Generación de actividades y procesos investigativos válidos para la afirmación de la unidad de la región norte vallecaucana, como la del resto de la nación; sobre una identidad y espíritu de comunidad (que comprende sus diversidades antropológico -culturales) construidos en la convergencia de conocimientos que fortalezcan la conciencia de civilidad y ciudadanía, en pro de una integración regional.
- c) Formación de personas autónomas, responsables, críticas y creativas que a través de los procesos y actividades investigativas con las éticas que les son afines



aporten a la sociedad de la nación colombiana destreza y eficiencia profesional con un sentido de tolerancia y respeto propios de la modernidad, de la misma manera se enmarquen en el sentido de regionalización, en busca de una acción integradora.

Con estas políticas se buscan construir una cultura investigativa e incentivar el pensamiento crítico mediante el desarrollo de actividades como la conformación de semilleros de investigación, con proyectos de investigación e investigación en el aula y su relación con los grupos de investigación. La formación de estudiantes responsables, críticos y creativos que a través del proceso mismo y las actividades que le son afines, aporten con ética a la sociedad y la nación colombiana destreza y eficiencia profesional con un sentido de tolerancia y respeto propios de la modernidad, de la misma manera se enmarquen en el sentido de regionalización, en busca de una acción integradora.

Privilegiando el desarrollo de la investigación formativa y aplicada, con proyección social como una de las funciones sustantivas del quehacer académico para establecer procesos continuos de interacción e integración con la comunidad para aportar soluciones a los principales problemas y contribuir con la transformación de las comunidades locales y regionales.

### **MECANISMOS DE PROMOCIÓN DE LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA PARA EL DESARROLLO DE UNA ACTITUD CRÍTICA Y CAPACIDAD CREATIVA DE LOS ESTUDIANTES**

#### **PARTICIPACIÓN EN REDES DE INVESTIGACIÓN**

El INTEP con el objetivo de fortalecer el proceso de investigación, fomenta el trabajo colaborativo, concentra esfuerzos en la realización de investigación conjunta, promueve el intercambio interinstitucional de la producción científica, retroalimenta el proceso de investigación, identifica necesidades de capacitación de sus docentes investigadores para el fortalecimiento del proceso investigativo, reconoce la importancia del trabajo en red y participa activamente en las siguientes redes:

Red de Semilleros de Investigación Nodo Valle del Cauca de la RedCOLSI, Mesa Sur Pacifico de Investigación ACIET Valle y Cauca, Red regional de semilleros de investigación del Eje Cafetero, Norte del Valle y Chocó (RREDSI).

#### **CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

El INTEP, organiza el trabajo de investigación de sus docentes, a través de la conformación de grupos de investigación en las diferentes áreas del saber, inscriptos y avalados por la Institución en Minciencias. Se han conformado cuatro grupos que contienen líneas de investigación. El grupo de investigación de la Unidad de Sistemas y Electricidad del INTEP, donde compete la carrera de Ingeniería informática por ciclos propedéuticos es ITISA



<b>GRUPO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>
EN EDUCACIÓN	Transversal en educación
UCAYA	Suelos, Agua y medio Ambiente.
	Sistemas de producción agrícola, pecuaria y agroindustrial.
	Estudios de biodiversidad y análisis genético
SINERGIA	Cultura e innovación empresarial, nacional e internacional.
ITISA	Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación (GETIC)
	Transferencia de Conocimiento y Tecnología (T-CoT).
	Ambientes Gráficos, visuales y estrategias de la Comunicación (AGVEC)

**Tabla Grupo de Investigación ITISA y su articulación a las necesidades del país y la región desde el programa Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos**

<b>Línea de Investigación</b>	<b>Necesidades en articulación Nacional</b>	<b>Necesidades en articulación Regional</b>
<b>Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación (GETIC)</b>	<p>Plan de Nacional de Desarrollo se diagnostica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Débil institucionalidad en el marco de la Ciencia Tecnología e Innovación</li><li>- Baja articulación entre universidad y empresa</li></ul> <p>Este diagnóstico planteado en el PND, evidencia que desde la academia el grupo ITISA tiene un espacio para aportar en Investigación que articule de mejor manera los esfuerzos institucionales con los recursos del estado y adicionalmente cohesionar academia-empresa</p>	<p>A nivel regional, la apuesta esta por la competitividad regional en empresas de base tecnológica y además la ya citada brecha de talento humano de e sector TIC.</p> <p>Estas brechas, marcan un espacio para que desde el grupo ITISA se agregue valor y se aporte desde la academia en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>



	como foco de desarrollo y competitividad, desde las Gestión de TIC.	
<b>Transferencia de Conocimiento y Tecnología (T-CoT)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Espacios virtuales de aprendizaje en instituciones públicas y privadas</li><li>- Plataformas de autogestión para trámites y relacionamiento con el estado</li></ul>	En el concierto regional, la Transferencia de Conocimiento y Tecnología se articula en razón de las nuevas dinámicas que requieren nuevas formas de enseñar y ambientes hoy alternantes entre presencialidad y virtualidad, lo cual invita al desarrollo de iniciativas que se materializan en medios de enseñanza más adecuados a las realidades regionales y locales.
<b>Ambientes Gráficos, visuales y estrategias de la Comunicación (AGVEC).</b>	A nivel nacional, la demanda de iniciativas de comunicación para la empresa y el estado, que a través de plataformas se permitan establecer canales de comunicación en el mundo digital.	A nivel regional y local, el posicionamiento de los ecosistemas digitales a nivel social, impone retos a las empresas de la región: <ul style="list-style-type: none"><li>- Relacionamiento digital con el mercado</li></ul> Plataformas para interrelacionarse con usuarios y clientes.

**Fuente:** Comité curricular del programa





**Tabla Proyectos ejecutados para definir la normatividad institucional en materia de investigación.**

<b>Estrategias</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Resultados</b>
Consolidación de la cultura investigativa	Actualización del marco normativo y principales políticas para el fomento de la cultura investigativa en la institución universitaria (Reglamentar la actividad investigativa de acuerdo con la normatividad existente).	<ul style="list-style-type: none"><li>● Acuerdo 003 de 27 de junio de 2016. Por medio del cual se establecen las políticas de investigación en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP.</li><li>● Acuerdo 004 de 27 de junio de 2016. Por medio del cual se crean las políticas de semilleros de investigación en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP.</li><li>● Acuerdo 005 de 27 de junio de 2016. Por medio del cual se reglamenta la financiación de la investigación en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP.</li></ul>
	Elaboración y operación de políticas y normativa para impulsar la investigación.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Acuerdo 022 de 22 de noviembre de 2016. Por medio del cual se expide el reglamento de propiedad intelectual en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP.</li><li>● Acuerdo 023 de 22 de noviembre de 2016. Por medio del cual se expide el reglamento de investigación y extensión en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP.</li></ul>

**Fuente:** Centro de Investigación y Proyección Social

### **Participación en encuentros regionales y grupos de investigación tanto nacional como internacional.**

Una vez consolidados los semilleros y su respectiva participación en los niveles de formación anterior (Técnico Profesional y Tecnólogo) se proyecta la participación en encuentros de índole nacional e internacional, aprovechando los encuentros de la



Institución en los diferentes entornos de investigación un claro ejemplo de ello es el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Programa Delfín) , en la cual el INTEP participa activamente y ha recibido estudiantes de intercambio para el desarrollo investigativo, al igual que la participación con los semilleros de investigación en la Red Colombiana de Semilleros de investigación – RedCOLSI, la participación en la convocatorias del ministerio de la ciencia Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación – MINCIENCIAS en la se ha participado en conjunto con todos los grupos de investigación del INTEP con el Proyecto "Implementación de herramientas tecnológicas en industrias 4.0 para los ambientes de aprendizaje en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo – INTEP” en la Convocatoria No 11 "TERCERA CONVOCATORIA PARA LA CONFORMACIÓN DE UN LISTADO DE PROPUESTAS DE PROYECTOS ELEGIBLES PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES Y DE INVESTIGACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICAS", identificado en la Metodología General Ajustada - MGA identificado mediante el número BPIN: 2021000100063, el cual ocupó el segundo lugar dentro de dicha convocatoria en el sector Pacifico dentro del listado definitivo de proyectos elegibles. En la cual la Unidad de Sistemas y Electricidad participa activamente por su enfoque en Industria 4.0 la cual tiene un alto componente de Tecnologías de la Información y la Comunicación, teniendo un valor agregado para el desarrollo de actividades de Investigación e Innovación para el Ingeniero Informático formado por ciclos secuenciales.

### **Investigación desde la Unidad de Sistemas y Electricidad**

Como complemento al proceso ejecutado y propuesto la Unidad de Sistemas y Electricidad incorpora desde la dimensión No. 6 Gestión del Conocimiento y la Innovación, del Modelo Integrado de Gestión y Planeación - MIPG; el ciclo dos de la gestión del conocimiento los Nodos, los cuales permitirán mediante los avances de cada nivel apropiar completamente la Gestión del Conocimiento, a medida que el estudiante avance su formación, contemplando en cada uno del su aprendizaje y promoviendo el proceso de investigación y fomentando con ello procesos de innovación que aporten al desarrollo socioeconómico de la Región.:

<b>Nivel de Formación</b>	<b>Detalle del Nodo</b>
Técnico Profesional	<b>Generar y Producir / Crear:</b> A través del proceso de ideación, experimentación, innovación e investigación se consolidan conocimientos valiosos para proyectar el capital intelectual, crear los semilleros, generar la idea de proyectos y participar en encuentros de semilleros.



	<p><b>Capturar / Instrumentalizar:</b> Los conocimientos generados son agrupados en herramientas e instrumentos que facilitan su divulgación y aplicación, indagar sobre las herramientas e instrumentos que permitan la utilización de los datos generados a través de las consultas realizadas en los semilleros de investigación.</p>
Tecnológico	<p><b>Incorporados al nivel Técnico Profesional:</b></p> <p><b>Socializar:</b> El conocimiento generado es compartido a través de múltiples herramientas o espacios de divulgación, realizar los análisis a los procesos en el nivel anterior, logrando con ello socializar en los diferentes campos experimentales los resultados.</p> <p><b>Aplicar:</b> Es el conector de los dos ciclos del conocimiento. En esta etapa las entidades implementan el conocimiento a través de productos y servicios en cada uno de sus contextos, aplicar los diferentes modelos y escenarios, a los resultados de la etapa anterior presentando proyectos tecnológicos que permitan resolver y proponer alternativas que sean evaluadas y puesta en marcha en el siguiente nivel de formación.</p>
Profesional	<p><b>Evaluar:</b> En este nodo se analiza el conocimiento producido de la entidad, en conjunto con los requerimientos y necesidades de los grupos de valor.</p> <p><b>Mejorar:</b> Este nodo permite identificar ajustes al conocimiento generado en el primer ciclo para su fortalecimiento y consolidar un mayor impacto en el territorio. El resultado es una nueva versión del conocimiento ajustado a las necesidades del contexto y más cercano a la satisfacción de los requerimientos de los grupos de valor y otros de interés de la entidad.</p> <p><b>Difundir:</b> En este nodo el conocimiento mejorado es llevado a los grupos de valor para su uso.</p> <p><b>Aprender:</b> Se completa la ruta del aprendizaje y el conocimiento retorna al primer núcleo para iniciar un nuevo ciclo de mejoramiento del capital intelectual de la entidad.</p>

De esta manera nuestro egresado contará con herramientas suficientes y los conocimientos suficientes para afrontar los desafíos en el proceso investigativo e innovador del Valle del Cauca y especialmente la región norte del valle del cauca.



Dar el uso adecuado a las herramientas e instrumentos que permitan el aprovechamiento de los procesos de Investigación e Innovación logrando impactar y mejorar los procesos, según los resultados.

Dentro de la gestión del conocimiento se plantea la investigación en tres etapas:

**La Investigación Básica:** hace referencia a trabajos experimentales o teóricos con el fin de obtener nuevos conocimientos que permitan incentivar y motivar desde el nivel Técnico Profesional en la incursión por el mundo de la investigación, realizando una búsqueda y aplicación de las herramientas generadas por el Estado para este tipo de investigación como Plataforma SNCTI – Colombia de Minciencias, Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI), Fundación para la Promoción de la Investigación y la Tecnología (FPIT), Colombia Científica, además de los portales que permiten acceder a los datos de interés que cimienten los procesos de investigación como son Catálogo Central de Datos – DNP, Portal Geográfico Nacional – IGAC, Datos abiertos, Archivo Nacional de Datos - ANDA – DANE, Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia - La Referencia, Repositorio Institucional Digital – MinSalud, Geoportal – DANE, Infraestructura Colombiana de Datos abiertos- ICDE, entre otros de gran utilidad para realización de análisis de datos, conjuntamente la participación en redes de semilleros, la motivación académica para la escritura de artículos científicos de nivel técnico en referente a datos de los fenómenos y hechos observables incluso desde sus propias redes sociales.

**Investigación Aplicada:** hace referencia al desarrollo de nuevo conocimiento, pero con un enfoque específico por el nivel de formación tecnológico, viene como apoyo para generar nuevos usos y optimización de procesos, determinando nuevos métodos para alcanzar los objetivos. En este nivel se proyecta desde la academia un proyecto tecnológico que permitirá evaluar las competencias adquiridas en la captura o búsqueda de la información que permita Investigar, idear, innovar y experimentar para la mejora en la gestión y en la implementación de los productos y servicios.

**Investigación Desarrollo experimental:** consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes. Este tipo de investigación va encaminado al nivel profesional complementando los dos procesos investigativos anteriores, los cuales se articulan para profundizar los análisis de la información y los datos que generan los estudios de aplicabilidad fortaleciendo el conocimiento, mejorando su desempeño y su propósito fundamental; realizando con ellos un análisis exhaustivo en la gestión del conocimiento que condesienda a compartir y difundir dichos resultados.



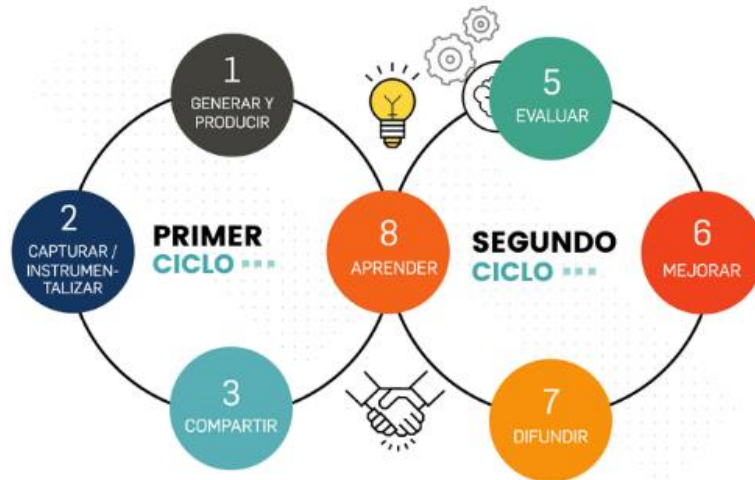
Vinculación a redes propias del área de Tecnologías de la Información y la Comunicación como son: Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada - RENATA, Red de universidades para fomento de la investigación en tecnologías de la información y la comunicación - UxTIC, Red de Investigadores sobre Apropiación de Tecnologías Digitales, programa DELFÍN, entre otras, permitiendo ampliar el campo de experimentación y realizando evidencias de los análisis de los resultados obtenidos en cada uno de los niveles de formación, que conlleven al proceso de intercambio y gestión de conocimiento.

Al realizar los niveles anteriores, continuando con el referente del modelo planteado en la Dimensión No. 6 Gestión del Conocimiento y la Innovación, del Modelo Integrado de Gestión y Planeación - MIPG para el nivel Profesional alineando los Nodos ya establecidos anteriormente:

- Generar y Producir / Crear: A través del proceso de ideación, experimentación, innovación e investigación se consolidan conocimientos valiosos para proyectar el capital intelectual.
- Crear semilleros, generar la idea de proyectos y participar en encuentros de semilleros.
- Capturar / Instrumentalizar: Los conocimientos generados son agrupados en herramientas e instrumentos que facilitan su divulgación y aplicación.
- Socializar: El conocimiento generado es compartido a través de múltiples herramientas o espacios de divulgación.
- Aplicar: Es el conector de los dos ciclos del conocimiento. En esta etapa las entidades implementan el conocimiento a través de productos y servicios en cada uno de sus contextos.

Para entender la finalidad del proceso de los dos ciclos de la Dimensión No. 6 del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG podemos observar cómo desde estos se soporta una triada:

### **Gráfico 5.3 Dimensión 6. Doble ciclo de Gestión del Conocimiento.**



**Fuente:** Departamento de Función Pública. Gestión del Conocimiento<sup>3</sup>.

Al igual que el Plan Educativo Institucional – PEI en el cual se traza la ruta desde la tecnología de la información y la comunicación para la creación de redes que fortalezcan la libre circulación del conocimiento, permitiendo el fomento de la investigación en las diferentes líneas y semilleros desde cada una de las competencias a desarrollar ideando consigo un egresado con nuevos enfoques de desarrollo del conocimiento.

**Personas:** A través de los procesos el conocimiento fluye dentro de la entidad, estos permiten optimizar su interpretación, uso y apropiación por parte de las personas. Es importante identificar el conocimiento requerido y producido en cada uno de los procesos definidos en la entidad para trabajar en su mejoramiento continuo.

Para el INTEP siendo una fuente de apropiación de conocimiento es fundamental que los estudiantes, docentes y directivos estén encaminados al desarrollo de habilidades que permitan fomentar cada uno de los ambientes de aprendizaje en Pro de la Investigación e Innovación que el mundo globalizado demanda, cada uno desde su rol, impulsando el mejoramiento continuo de la labor investigativa y formativa.

**Procesos:** Todas las acciones referentes a generar, producir, capturar, compartir y aplicar conocimiento deben partir de las necesidades de los individuos, y a su vez, tener como resultado el fortalecimiento de las competencias laborales y comportamentales de

<sup>3</sup> Departamento de Función Pública. Gestión del Conocimiento.

Fecha: 19-Octubre-2021. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/doble-ciclo-de-gestion>



las personas. Es importante mencionar que gran parte del conocimiento tácito o implícito de la entidad está constituido por la experiencia y formación de las personas, lo cual se convierte en el capital intelectual de las entidades.

El Programa de Ingeniero Informático está fundamentado en la apropiación y uso adecuado de la tecnología, buscando reiteradamente el mejoramiento de los procesos con herramientas suficientes e idóneas para tal fin, es importante desde el ítem anterior “Personas” en los diferentes campos de acción (Empresas, Academia, Estudiantes, Innovadores, Investigadores, Estudiantes, Docentes, Directivos, Administrativos), una adaptación al modelo planteado, que permita realizar el estudio de sus necesidades y requerimientos en los procesos actuales que demandan un mayor esfuerzo dentro de las organizaciones.

**Tecnología:** Garantiza la transmisión efectiva del conocimiento y soporta su captura, distribución y aplicación en los procesos de la entidad. Es importante promover en las entidades el diseño, construcción, implementación y evaluación de plataformas, portales, cursos virtuales y demás herramientas tecnológicas para mejorar la apropiación del conocimiento.

El desarrollo de este programa partiendo de los avances tecnológicos como herramientas de optimización de procesos, análisis para toma de decisiones, estudios de marketing, necesidades humanas, requerimientos agrícolas, turismo, mejora procesos productivos, entre otros con el apoyo de la Tecnología, más ahora cuando la cuarta Revolución Industrial está presente y estos avances tecnológicos son los grandes aliados en todos los entornos, el Programa Ingeniero Informático proyecta dentro de su desarrollo curricular incentivar el uso de la tecnología para desarrollar estudios de gran importancia en varios frentes, como son agrícola, educativo, social, cultural, y turístico convirtiendo el Municipio de Roldanillo y zona Norte del Valle del Cauca en un referente tecnológico de gran impacto para el desarrollo económico de la región.

### **Estrategias y actividades académicas que promueven la participación de la comunidad académica en investigación**

En procura de generar un espacio adecuado para el desarrollo de la investigación en la institución, el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, establece en el Plan Trienal 2019 – 2022 diferentes estrategias en investigación a través de las cuales se pueda complementar un proceso formativo de los estudiantes al interior



del programa. Por lo anterior, se cuentan con las estrategias presentadas en el siguiente gráfico.

**Gráfico 5.4 Estrategias para el desarrollo de la investigación en el nivel de formación Profesional Universitario**



**Fuente:** Elaboración propia del comité curricular del programa

**Fomentar la cultura investigativa:** Se deben capacitar a los docentes en la ejecución de actividades de investigación, mejorar la infraestructura tecnológica, dotar los espacios físicos para la investigación con nuevas y mejores tecnologías y fomentar la comunicación entre los diferentes actores a través de eventos y actividades donde se conozcan los resultados de los procesos formativos. Por ejemplo, los semilleros de investigación se entienden como una estrategia pedagógica extracurricular que tiene como finalidad fomentar la cultura investigativa en los estudiantes.

**Aplicar la investigación formativa:** La investigación formativa como estrategia pedagógica, permite al estudiante descubrir y apropiarse para construir objetivamente el nuevo conocimiento, reflejado en productos tangibles o intangibles con el aprendizaje formativo en las disciplinas, desde la lectura crítica, la construcción objetiva y justificada de textos escritos que reflejen su pensamiento y posición frente al tema. Esta tiene un carácter flexible, ya que no está ligada a ninguna asignatura por estar concebida en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP como transversal. A partir de las prácticas pedagógicas, propias de cada disciplina, se realizan en el nivel técnico actividades de construcción escrita que demuestre la documentación y que se proyecte al sustento de la creación gráfica, a partir de observar un determinado





problema, que bien puede formularse en fusión con asignaturas específicas y transversales, en proyectos integradores, prácticas empresariales y prácticas de aula, propuestas de trabajo y compilación bibliográfica.

**Vincular la investigación con el sector productivo:** Busca generar alianzas estratégicas para que los estudiantes a través de sus prácticas empresariales, pasantías y/o proyectos, puedan identificar problemas presentes en las mismas con el fin de obtener soluciones efectivas en beneficio de dicho sector y de la comunidad en general. Estos proyectos además de enriquecer el quehacer docente, la innovación y transformación digital de procesos, abren el abanico de posibilidades de vinculación laboral y de realización de proyectos que pueden aplicarse al sector productivo que atañe al programa tal como empresas del sector agrícola con proyectos de tecnología aplicada y gestión de proyectos de transformación tecnológica de este sector, así como atender una demanda global de profesionales del sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.

Finalmente, para lograr los objetivos de la formación en investigación del programa, se da inicio al proceso en el nivel técnico con la asignatura técnicas del trabajo y la investigación, en el nivel tecnológico con Metodología de la Investigación y Proyecto Tecnológico y finalmente en el nivel profesional el Proyecto de Grado que sintetiza la aplicación de las técnicas investigativas con rigor y capitalizando lo visto en los ciclos propedéuticos previos, todo a partir de los conceptos aprendidos en los niveles técnico profesional y tecnológico, brindando al estudiante herramientas para gestionar y diseñar soluciones tecnológicas en su proceso formativo y potenciar competencias de emprendimiento, las cuales se soportan en bases teóricas y conceptuales de mayor rigor.

### **Proyección de la Investigación**

La Investigación es uno de los procesos con los que el INTEP se debe apoyar para el desarrollo académico, la extensión y la proyección que están definidos en la misión y la visión de la Institución. Además de los elementos que se han desarrollado en los últimos tres años, es necesario continuar en el periodo 2019 – 2022 trabajando en los siguientes elementos de la política del desarrollo investigativo, y una inversión de \$ 337 millones distribuidos en los tres años a los que se suman los gastos administrativos. Como ya se citó en la Actualidad la Unidad de Sistemas y Electricidad cuenta con el GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA, IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL – ITISA; el cual está reconocido por MINCIENCIAS, con ello podrá acceder a los



diferentes recursos que ofrece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Fomento a la Investigación y la Financiación de la misma.

Para el desarrollo de los procesos investigativos se proyectan la distribución de los recursos provenientes de los planes de fomento que permitirán ejecutar cada uno de las proyecciones en nivel de investigación, teniendo en cuenta este proceso y con ocasión del nuevo programa Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos Técnico Profesional y Tecnológico, los recursos invertidos impactarán directamente a estos estudiantes en su formación como investigadores.

### **Fuentes potenciales de financiación y metas proyectadas.**

A parte de los recursos económicos con los que cuenta la institución para el financiamiento de la investigación y que fueron presentados, se cuentan con recursos adicionales provenientes de otras fuentes como se presenta a continuación:

### **Planes de Fomento Institucionales – PFI:**

Los Planes de Fomento Institucionales – PFI hacen parte del programa de Planes de Fomento a la Calidad – PFC del gobierno nacional, a través del cual el Ministerio de Educación Nacional - MEN busca “mejorar las condiciones de calidad de las Instituciones de Educación Superior Públicas de acuerdo con sus Planes de Desarrollo Institucionales – PDI”, para lo cual la institución ha planteado una serie de actividades encaminadas al fortalecimiento de la investigación y de sus autores en las siguientes áreas:

- Formación y capacitación de alta calidad y desarrollo del talento Humano, de docentes y estudiantes para la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.
- Fortalecimiento de redes y alianzas con universidades nacionales e internacionales.
- Mejoramiento de los sistemas de información y gestión de la investigación para la gestión de proyectos, material bibliográfico y actividades de formación en investigación.



El desarrollo adecuado de cada una de las áreas mencionadas, requiere la ejecución de un conjunto de actividades que contribuyan a la meta de fortalecimiento institucional de la investigación. Las actividades propuestas se presentan a continuación:

**Tabla Proyección de actividades en línea de investigación**

Año	Actividades	Metas año
<b>2022</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Formación en herramientas de análisis cuantitativo y cualitativo.</li><li>● Formación en métodos y técnicas de investigación.</li><li>● Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>● Formación de estudiantes en herramientas para la investigación.</li><li>● Curso de TIC para actividades de investigación.</li><li>● Adquirir una base de datos de revistas académicas a texto completo y acceso a los índices temáticos para los docentes investigadores y estudiantes de la institución.</li><li>● Adquirir bases de datos para la gestión de los trabajos de grado y proyectos de investigación de la institución.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 30 docentes capacitados</li><li>● 50 estudiantes formados</li><li>● Suscripción anual a dos bases de datos de investigación</li><li>● 2 bases de datos adquiridas, una para proyectos de investigación y una para los trabajos de grado institucionales.</li></ul>
<b>2023</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>● Ejecución de proyectos de investigación formativa en semilleros de investigación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 30 docentes involucrados</li><li>● 40 estudiantes capacitados</li><li>● 4 proyectos iniciados</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>● Revisión y actualización de líneas y grupos de investigación institucionales.</li><li>● Seminarios fronteras de la Ciencia.</li><li>● Formación en metodologías para la formulación de proyectos investigativos de entidades estatales y cooperación internacional.</li></ul>	
<b>2024</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>● Formación docente en Metodología de Proyectos del nivel estatal [MGA]</li><li>● Ejecución de proyectos de investigación formativa en semilleros de investigación.</li><li>● Revisión y actualización anual de líneas y grupos de investigación institucionales.</li><li>● Seminarios fronteras de la Ciencia.</li><li>● Diseño e formalización de la Feria institucional de semilleros de investigación</li><li>● Convención microrregión de investigación tecnológica e innovación</li></ul>	50 estudiantes capacitados 30 docentes formados 4 proyectos investigativos en gestión 1 convención
<b>2025</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>● Ejecución de proyectos de investigación formativa en semilleros de investigación.</li><li>● Revisión y actualización anual de líneas y grupos de investigación institucionales.</li><li>● Seminarios Investigación en la</li></ul>	50 estudiantes capacitados 30 docentes formados 2 proyectos investigativos en gestión 1 proyecto en cooperación internacional en formulación 1 seminario



	<p>transformación digital.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Feria anual de semilleros de investigación</li><li>• Formulación de proyectos de investigación e innovación en cooperación internacional</li></ul>	<p>1 feria institucional de investigación</p>
<b>2026</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>• Ejecución de proyectos de investigación formativa en semilleros de investigación.</li><li>• Revisión y actualización anual de líneas y grupos de investigación institucionales.</li><li>• Seminarios Industria 4.0 en la región.</li><li>• Feria anual de semilleros de investigación</li><li>• Gestión de proyectos de investigación e innovación en cooperación internacional</li></ul>	<p>50 estudiantes capacitados 30 docentes formados 2 proyectos investigativos en gestión 1 proyecto en cooperación internacional en gestión 1 seminario 1 feria institucional de investigación</p>
<b>2027</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>• Ejecución de proyectos de investigación formativa en semilleros de investigación.</li><li>• Revisión y actualización anual de líneas y grupos de investigación institucionales.</li><li>• Seminarios Tecnologías aplicadas en la región.</li><li>• Feria anual de semilleros de investigación</li><li>• Ejecución de proyectos de investigación</li></ul>	<p>50 estudiantes capacitados 30 docentes formados 2 proyectos investigativos en gestión 1 proyecto en cooperación internacional en ejecución 1 seminario 1 feria institucional de investigación 1 estudio publicado</p>



	<p>e innovación en cooperación internacional</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ejecución de proyecto de Investigación Impacto detallado del programa de Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos en la región</li></ul>	
<b>2028</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Formación de estudiantes en metodología investigativa.</li><li>● Ejecución de proyectos de investigación formativa en semilleros de investigación.</li><li>● Revisión y actualización anual de líneas y grupos de investigación institucionales.</li><li>● Seminarios Investigación Tecnológica en la productividad agrícola.</li><li>● Feria anual de semilleros de investigación</li><li>● Ejecución de proyectos de investigación e innovación en cooperación internacional</li></ul>	<p>50 estudiantes capacitados 30 docentes formados 2 proyectos investigativos en gestión 1 proyecto en cooperación internacional en ejecución 1 seminario 1 feria institucional de investigación</p>

\* Alcance del Plan Rectoral 2019-2022

**Fuente:** Comité curricular del programa



#### **4.4. ARTICULACIÓN CON LOS EGRESADOS**

##### **POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO Y APOYO AL EGRESADO GENERALIDADES**

###### **Vínculo entre el INTEP y sus egresados graduados**

Para el INTEP es muy importante la participación de sus egresados graduados en la vida institucional por sus competencias y buen desempeño en el aporte al desarrollo y fortalecimiento institucional, al igual que en el crecimiento personal y profesional. La vinculación de los funcionarios de planta se realiza por concurso público por parte de la Comisión Nacional del Servicio Civil - CNSC, los docentes de contrato se vinculan por medio de convocatoria institucional; para el periodo académico 2021-1 la institución tuvo 30 docentes egresados graduados y en total para este mismo periodo, tenía 76 funcionarios vinculados en las diferentes dependencias y procesos, como se observa en el mapa de procesos.

###### **Anexo 6.2 Listado de funcionarios graduados en el INTEP**

Igualmente se han vinculado egresados en la ejecución de contratos y proyectos institucionales, producto de convocatorias realizadas por el Ministerio de Educación Nacional y otras entidades.



**Figura 6.1 Egresados graduados vinculados a los procesos institucionales.**



En el Consejo Directivo que es el máximo órgano de dirección y gobierno del INTEP, además del representante del estamento de egresados, también forman parte otros cuatro (4) egresados graduados: El delegado de la Gobernadora del Valle, el representante de las directivas académicas, el representante de los docentes, y el representante de los estudiantes.





**Tabla Egresados graduados integrantes del Consejo Directivo - INTEP, 2020-2**

<b>Nombre</b>	<b>Representación</b>	<b>Título profesional en la Institución</b>
Oscar Marino Gómez García	Delegado de la Gobernadora del Valle del Cauca	T.P. en Contabilidad y Costos
Mariano García Corrales	Representante de las directivas académicas	Administrador de Sistemas Informáticos
Oscar Eduardo Giraldo Alcalde	Representante de los docentes	T.P en Producción Agropecuaria
Camilo Andrés García Salcedo	Representante de los estudiantes	Tecnología en Gestión Empresarial
Duvan Guillermo Soto Osorio	Representante de los egresados	Contaduría Pública

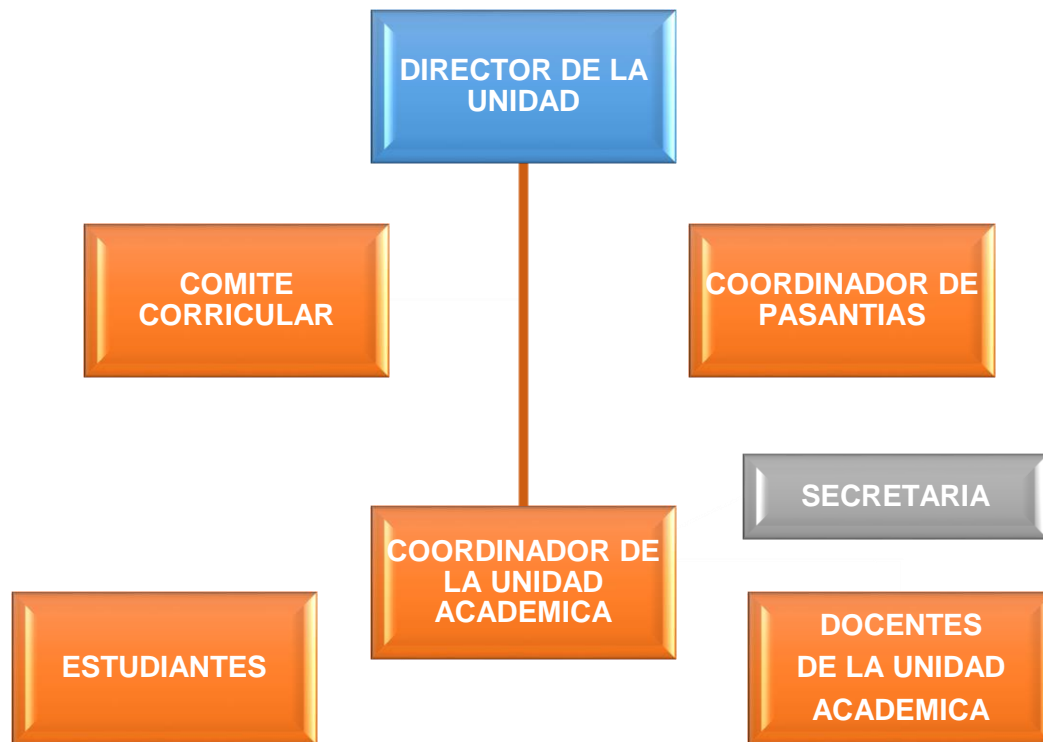
**Fuente:** Oficina de egresados del INTEP



## 5. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

### 5.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

#### UNIDAD DE SISTEMAS Y ELECTRICIDAD



#### DIRECTOR DE UNIDAD ACADÉMICA

Coordinar y orientar los procesos académicos de la unidad de acuerdo a los lineamientos trazados en los principios, objetivos, misión y visión de la Institución. Debe existir entre la organización administrativa y académica un vínculo con fines de docencia, investigación y proyección social; así como la naturaleza de la Institución y la especificidad de los programas académicos; definir las funciones y responsabilidades que competen a los Directores de Unidad



## **FUNCIONES**

1. Cumplir con las labores de asistente del Director de la Unidad en todas las funciones que tienen que ver con la dependencia.
2. Diseñar con el Director los planes, programas y proyectos de la Unidad y apoyar en la ejecución de los mismos.
3. Participar en el comité curricular de la unidad.
4. Realizar la programación de horarios de los diferentes programas de la unidad para el periodo académico correspondiente.
5. Dar una adecuada solución a situaciones especiales que se presentan con el personal docente y población estudiantil.
6. Servir de enlace permanente entre estudiantes y docentes con el Director y Coordinador Académico.
7. Realizar el reporte mensual de las horas cátedras laboradas por los docentes.
8. Supervisar y orientar a docentes y alumnos en los procesos académicos de los programas de la unidad ofertados en los Centros Regionales de Educación Superior (CERES).
9. Participar con el director de la unidad académica en la elaboración del informe de gestión y el plan de trabajo.
10. Ejercer la coordinación general de los monitores que ejercen funciones de apoyo en la respectiva unidad.
11. Asistir a las reuniones intersectoriales e interinstitucionales relacionadas con asuntos académicos del Programa y rendir al Director de la Unidad los informes sobre acuerdos y políticas definidas.
12. Convocar a reuniones periódicas a docentes, estudiantes y personal administrativo a su cargo, con el fin de evaluar la ejecución de los planes y proyectos, servicios, procesos y actividades propias del Programa Académico, rindiendo el informe correspondiente al director de la Unidad.
13. Tramitar y autorizar a los estudiantes solicitudes académica, cuando el director de la Unidad no se encuentre.
14. Representar al director de la unidad en reuniones instituciones o reuniones externas especiales que requieran su participación.



15. Coordinar las actividades del proceso de articulación con las instituciones de Educación Media y Educación Superior.
16. Participar en los diferentes comités institucionales donde se haga necesaria la presencia de la Unidad.
17. Ser custodio de acuerdo a la asignación de Responsabilidad por los equipos, mobiliario, elementos y áreas especiales (laboratorios, salones, oficinas) asignados para el desarrollo de las actividades académica-administrativas.
18. Realizar promoción y Mercadeo para los programas académicos de la Institución.
19. Promover la participación de docentes y estudiantes en los órganos de gobierno de la institución y en las actividades programadas por la misma.
20. Tramitar y dar respuestas oportunas a los estudiantes y profesores respecto a sus peticiones, previo cumplimiento de los conductos regulares y reglamentos vigentes.
21. Interactuar con la coordinación de prácticas empresariales y pasantías para garantizar el éxito de las mismas.
22. Todas las demás que le sean asignadas por la institución.

### **COORDINADOR ACADÉMICO**

Cumplir y hacer cumplir los procesos académicos de la unidad en lo pertinente, con las disposiciones constitucionales, las leyes, los estatutos y reglamentos del INTEP y apoyar al Director de la Unidad en la formulación y ejecución de las políticas académicas y administrativas.

### **FUNCIONES**

1. Cumplir y hacer cumplir, en lo pertinente, las disposiciones constitucionales, las Leyes, y los Estatutos y los Reglamentos Del Instituto de Educación Técnica Profesional.
2. Apoyar al director de la unidad en la formulación y ejecución de políticas académicas y administrativas.
3. Aplicar y evaluar estrategias que contribuyan al logro de los objetivos propuestos para los Programas.



4. Planear conjuntamente con el Director de la unidad la asignación académica, previo cumplimiento de los requisitos y trámites exigidos por el Estatuto y Reglamentos de la Institución.
5. Consolidar y aprobar los horarios de clase y asignar los salones correspondientes.
6. Apoyar y participar en el proceso de certificación de la institución.
7. Convocar a reuniones a docentes y estudiantes para informarles sobre asuntos propios del Programa Académico.
8. Coordinar junto con el director de la unidad el proceso de evaluación de los docentes del Programa Académico en lo que se refiere a la evaluación estudiantil y a la evaluación administrativa.
9. Velar porque los profesores cumplan con sus obligaciones generales y especiales.
10. Participar con el director de la unidad académica en la elaboración del informe de gestión y el plan de trabajo.
11. Ejercer la coordinación general de los monitores que ejercen funciones de apoyo en la respectiva unidad.
12. Asistir a las reuniones intersectoriales e interinstitucionales relacionadas con asuntos académicos del Programa y rendir al Director de la Unidad los informes sobre acuerdos y políticas definidas.
13. Convocar a reuniones periódicas a docentes, estudiantes y personal administrativo a su cargo, con el fin de evaluar la ejecución de los planes y proyectos, servicios, procesos y actividades propias del Programa Académico, rindiendo el informe correspondiente al director de la Unidad.
14. Tramitar y autorizar a los estudiantes solicitudes académica, cuando el director de la Unidad no se encuentre.
15. Representar al director de la unidad en reuniones instituciones o reuniones externas especiales que requieran su participación.
16. Coordinar las actividades del proceso de articulación con las instituciones de Educación Media y Educación Superior.



17. Participar en los diferentes comités institucionales donde se haga necesaria la presencia de la Unidad.
18. Ser custodio de acuerdo a la asignación de Responsabilidad por los equipos, mobiliario, elementos y áreas especiales (laboratorios, salones, oficinas) asignados para el desarrollo de las actividades académica-administrativas.
19. Realizar promoción y Mercadeo para los programas académicos de la Institución.
20. Promover la participación de docentes y estudiantes en los órganos de gobierno de la institución y en las actividades programadas por la misma.
21. Tramitar y dar respuestas oportunas a los estudiantes y profesores respecto a sus peticiones, previo cumplimiento de los conductos regulares y reglamentos vigentes.
22. Interactuar con la coordinación de prácticas empresariales y pasantías para garantizar el éxito de las mismas.
23. Todas las demás que le sean asignadas por la institución.

### **COORDINADOR DE PRÁCTICAS Y PASANTÍAS**

Preparar los planes y proyectos que permita, gestionar, organizar y diseñar estrategias para la realización de las prácticas empresariales de los estudiantes de la Institución, pasantías, para llevar a cabo la misión institucional y lograr así impactar en el sector productivo y la sociedad, en lo académico, administrativo, social y cultural.

### **FUNCIONES**

1. Tener una visión global de los programas académicos que ofrece la institución y la pertinencia de la práctica empresarial en cada uno de ellos.
2. Conocer las características específicas de la Práctica Empresarial de cada uno de estos programas.
3. Gestionar el manejo de software de Practica Empresarial y proponer mejoras para la optimización de los reportes generados.
4. Mantener contacto permanente con los directores de Unidad, con el fin de corregir falencias.



5. Gestionar formas eficientes de vinculación con el Sector Productivo que permita conocer sus necesidades, capacitación y retroalimentar la academia
6. Programar constantemente foros con el sector productivo, permita conocer sus necesidades, capacitación y retroalimentar la academia
7. Hacer recomendaciones a las Unidades en cuanto al desarrollo de las prácticas, ya sea desde el punto de vista académico u organizativo.
8. Estar presente en todas las actividades que involucren promoción Institucional.
9. Reportar periódicamente a la Rectoría y Dirección y Coordinación Académica, las necesidades de información solicitadas por estas dependencias.
10. Proyectar las necesidades para las prácticas del semestre siguiente.
11. Reportar y gestionar los recursos logísticos y financieros que se requieren para la realización de las prácticas
12. Debe ser invitado permanentemente a las sesiones de Consejo Académico
13. Las demás funciones asignadas por la autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del cargo

### **COMITÉS CURRICULARES:**

Durante el proceso continuo de autoevaluación es necesario mediante el trabajo en equipo de los programas de la institución, realizar la revisión a los currículos en busca de elevar la calidad del proceso educativo y la pertinencia del mismo.

Cada comité curricular está conformado por: Director de la Unidad quien lo preside, El coordinador del programa, un docente representante de cada área de formación de la carrera: transversal, específica aplicada.

**FUNCIONES:** Diseñar estrategias para hacer el seguimiento y ajustes oportunos a la malla curricular, de acuerdo con los cambios operados en el entorno y con los resultados de formación que se observa en los estudiantes.



## 5.2 DOCENTES

DOCENTES DE PLANTA INTEP (TITULAR Y EN PROVISIONALIDAD)				
	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	BENEFICIADO POSTGRADO	
			SI	NO
1	OBREGON SABOGAL ALMA LIDA	DOC T.C.		
2	MAYOR GENTIL	DOC T.C.		
3	SARRIA ROJAS FRANCY JANED	DOC T.C.		
4	SANTACRUZ MILLÁN ARMANDO	DOC T.C.		
5	RODRIGUEZ JARAMILLO DIEGO FERNANDO	DOC T.C.		
6	QUINTERO JIMENEZ JOSE BERLEIN	DOC M.T.		
7	PULIDO HORTUA WILSON	DOC M.T.		
8	GONZALEZ MOSQUERA FELIX	DOC M.T.		
9	GORDILLO ROJAS MARIA ISABEL	DOC M.T.		
10	JARAMILLO TANGARIFE PATRICIA INES	DOC M.T.		
11	MUÑOZ VASQUEZ MARIA TERESA	DOC M.T.		
12	RUIZ LEMOS ANA ROSA	DOC M.T.		
13	SOTO SANTACRUZ ORLANDO DE JESUS	DOC M.T.		
14	GÁLVEZ BEDOYA LORENA	DOC M.T.		
15	GARCIA CORRALES MARIANO	DOC M.T.		
16	VINASCO VARELA CAROLINA	DOC M.T.		
17	GIRALDO ALCALDE CAROLINA	DOC M.T.		
18	GIRALDO ALCALDE OSCAR EDUARDO	DOC M.T.		
19	GOMEZ GRAJALES BEATRIZ EUGENIA	DOC M.T.		
20	OSORIO RAMREZ JULIAN ALBERTO	DOC M.T.		
21	RAMIREZ URDINOLA GUSTAVO ADOLFO	DOC M.T.		
22	GIL SALCEDO JOSE JULIAN	DOC M.T.		
23	SASTOQUE ARDILA MARTHA CECILIA	DOC M.T.		
PORCENTAJE			92%	8%

## 5.3. RECURSOS FÍSICOS Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Para la prestación del servicio esencial del INTEP se dispone de los siguientes recursos físicos:





**BLOQUE ACADÉMICO**

**PRIMER PISO**

UBICACIÓN	No.	No. PUESTOS	No. EQUIPOS	
			PC	TV
Sala de Sistemas No. 1	1	20	30	1
Sala de Sistemas No. 2	1	20	30	1
Sala de Sistemas No. 3	1	20	30	1
Sala de Sistemas No. 4	1	20	29	1
Sala de Sistemas No. 5	1	43	20	1
Sala de Sistemas No. 6	1	20	30	1
Sala de Sistemas No. 7	1	20	26	1
<b>TOTAL PRIMER PISO</b>	<b>7</b>	<b>163</b>	<b>195</b>	<b>7</b>

**SEGUNDO PISO**

UBICACIÓN	No.	No. PUESTOS	No. EQUIPOS	
			PC	TV
Salón 2-1	1	53	0	1
Salón 2-2	1	55	0	1
Salón 2-3	1	46	0	1
Salón 2-4	1	46	0	1
Salón 2-5	1	41	0	1
Salón 2-6	1	51	0	1
Salón Audiovisuales 2-7 (*)	1	58	1	0
<b>TOTAL SEGUNDO PISO</b>	<b>7</b>	<b>350</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

**TERCER PISO**

UBICACIÓN	No.	No. PUESTOS	No. EQUIPOS	
			PC	TV
Salón 3-1	1	52	0	1
Salón 3-2	1	52	0	1
Salón 3-3	1	50	0	1
Salón 3-4	1	55	0	1
Salón 3-5	1	46	0	1
Salón 3-6	1	23	0	1
Salón Audiovisuales 3-7 (**)	1	55	1	1
<b>TOTAL TERCER PISO</b>	<b>7</b>	<b>333</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

Auditorio Alférez Real	1	70	0	0
<b>TOTAL BLOQUE ACADÉMICO</b>	<b>22</b>	<b>916</b>	<b>197</b>	<b>20</b>



**SALAS DE CÓMPUTO**

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ÁREA			PUESTOS	EQUIPOS				No. EQUIPOS
		LARGO	ANCHO	MTS²		COMPUTADORES	IMPRESORAS	ESCANER	TV	
BL	Sala N° 1 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	30	0	0	1	30
BL	Sala N° 2 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	30	0	0	1	30
BL	Sala N° 3 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	30	0	0	1	30
BL	Sala N° 4 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	29	0	0	1	29
BL	Sala N° 5 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	20	0	0	1	20
BL	Sala N° 6 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	30	0	0	1	30
BL	Sala N° 7 Windows 10, Lenovo	8	8	64	20	26	0	0	1	26
E	Sala N° 8 Windows Seven, Hewlett Packard All-One	10,9	6,3	68,67	26	26	0	0	0	26
<b>TOTAL</b>				<b>516,67</b>	<b>166</b>	<b>221</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>221</b>

**SOFTWARE LEGALIZADO**

DETALLE	SALAS	TOTAL
Sistema Operativo Windows XP	20	20
Windows Vista	15	15
Windows Seven	6	6
Windows Ocho	15	15
Windows Diez	196	196
Office (2003 y 2007)	19	19
Office 2010	0	0
Office 2013	15	15
Office 2016 estandar	196	196
Antivirus F-Secure	196	196
SIESA 8,5 (CGUNO)	80	80

**DISTRIBUCION DE ÁREAS M<sup>2</sup> CAMPUS ACADÉMICO**

CÓDIGO	N°	DESCRIPCION	PISOS	AREA	AREA CONSTRUIDA
Carrera 7 10-20	1	Edificio Republicano	2	1.760,48	860,00
Carrera 7 10-20	1	Auditorio Alférez Real	1	138,86	138,86
Carrera 7 10-20	1	Bloque académico de 21 aulas	3	1.872,96	681,00
Carrera 7 10-20	1	Bloque Laboratorios, Cafetería y Fotocopiadora	2	520,00	240,00
Carrera 8	1	Auditorio Desiderio Martínez	1	715,00	715,00
LA VILLA	1	Sede Administrativa en Arriendo	2	1.585,20	1.162,00
Carrera 8	6	Zonas Verdes	1	1.943,00	-
<b>Campus Académico</b>				<b>8.535,50</b>	<b>3.796,86</b>



**RECURSOS AUDIOVISUALES**

DESCRIPCIÓN	Nº P	EQUIPOS											
		TV	VHS	OPAC	ACET	DIAP	VIDEO P	E. SON.	PANT.	LCD	DVD	PC	GRAB.
Auditorio Alférez Real	140	0	0	1	2	1	1	2	4	0	2	1	5
Auditorio Omar Rayo	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0
Auditorio Desiderio Martínez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aula de clase y sala audiovisual 2-7	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
Aula de clase y sala audiovisual 3-7	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Sala de Juntas La Villa	20	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0
Sala de lectura	58	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
	<b>218</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Para las áreas académicas y administrativas se cuenta con:

Tres (3) servidores con los servicios de acceso a: base de datos: Postgres, MySQL.  
Proxy. Directorio Activo. Escritorio remoto, Protección Antivirus y Firewall.

Red LAN e Inalámbrica.

Servicio de internet dedicado de 8 megas.

Página Web Institucional

Correo Electrónico Institucional.

Plataforma de Educación Virtual - MOODLE

Classroom - Google App de Educación

SIESA Programa Contable para los estudiantes

Gestión Documental y Ventanilla Única



## 6. CRONOGRAMA DEL PEP Y SU DIVULGACIÓN

La Unidad de Sistemas y Electricidad, de conformidad con la Guía PEP de la Institución y lineamientos internos, estructura el siguiente cronograma que da alcance a la consolidación del Proyecto Educativo del Programa y su divulgación.

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	<b>Proyecto Educativo del Programa Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos</b>	<b>91 días</b>	<b>16/11/21</b>	<b>22/03/22</b>
	<b>Consolidación del PEP</b>	<b>65 días</b>	<b>16/11/21</b>	<b>14/02/22</b>
	Entendimiento Documento Maestro	20 días	16/11/21	13/12/21
	Sesiones de Comité Curricular del Programa	10 días	14/12/21	27/12/21
	Sesiones colaborativas Comité Curricular con CIAC	5 días	14/12/21	20/12/21
PE	Sesiones Comité Curricular con Unidad de Sistemas y Electricidad (Versión Preliminar)	5 días	18/01/22	24/01/22
	Diagramación Versión Inicial de Documento PEP	2 días	25/01/22	26/01/22
PE	<Versión Inicial PEP Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos>	1 día	14/02/22	14/02/22
	<b>Presentación Institucional del PEP</b>	<b>19 días</b>	<b>15/02/22</b>	<b>11/03/22</b>
	Declaración de PEP por Unidad de Sistemas	5 días	15/02/22	21/02/22
	Sesiones de formalización del PEP ante consejo académico	10 días	22/02/22	7/03/22
	<PEP Ingeniería de Informática por ciclos propedéuticos formalizado en Consejo Académico>	1 día	8/03/22	8/03/22
	Impresión de ejemplar Tipo	1 día	9/03/22	9/03/22
	Publicación del PEP en portal institucional	3 días	9/03/22	11/03/22
PE	<b>Divulgación Institucional del PEP</b>	<b>9 días</b>	<b>9/03/22</b>	<b>21/03/22</b>
PE	Definición de estrategia de divulgación y comunicación	5 días	9/03/22	15/03/22
	Divulgación con Unidades Académicas	3 días	16/03/22	18/03/22
	Divulgación con Unidades Administrativas	1 día	16/03/22	16/03/22
	Divulgación con Egresados	3 días	17/03/22	21/03/22
	Divulgación con Estudiantes	3 días	17/03/22	21/03/22
	Publicación de infografías del PEP en redes sociales institucionales y web institucional	3 días	16/03/22	18/03/22
	<PEP Ingeniería Informática por ciclos propedéuticos divulgado>	1 día	21/03/22	21/03/22
	Cierre del Plan	1 día	22/03/22	22/03/22



### Línea de tiempo

