



Instituto de Educación Técnica Profesional
de Roldanillo, Valle - INTEP

GUÍA DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA PEP

SNIES: 103096

PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA

POR CICLOS PROPEDÉUTICOS

**Unidad de Ciencias Ambientales y
Agropecuarias**



www.intep.edu.co



**Instituto de Educación Técnica Profesional
de Roldanillo, Valle - INTEP**

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE
ROLDANILLO VALLE, INTEP**

**PROYECTO EDUCATIVO DE LOS PROGRAMA (PEP)
PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA POR CICLOS
COMPLEMENTARIOS**

**TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AGROINDUSTRIAL
PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA**

SANDRA PATRICIA TORO GALLEGO

Director de Unidad

UNIDAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGROPECUARIAS

2024

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES EL PEP?

1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

Información General

Reseña Histórica del programa

2. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

Objetivos del programa

Perfil de egreso

Prospectiva del programa

3. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Componente formativo

- Organización de la estructura – plan de estudios

Componente Pedagógico

- Estrategias pedagógicas

Componentes de Interacción

- Articulación con el medio
- Internacionalización
- Prácticas y pasantías
- Articulación con la investigación
- Articulación con los egresados

Conceptualización Teórica y Epistemológica del programa

Mecanismos de Evaluación

4. RECURSOS DEL PROGRAMA

Organización administrativa

Docentes

Recursos físicos y de aprendizaje

5. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD



INTRODUCCIÓN

El Proyecto Educativo de Programa (PEP) es un documento fundamental que define la estructura, los objetivos, el perfil del egresado y las estrategias pedagógicas de un programa académico específico. Este documento se elabora de manera rigurosa y participativa, con la colaboración de actores relevantes de la comunidad académica.

En el contexto de la educación superior por ciclos propedéuticos, el PEP adquiere una importancia aún mayor, ya que debe articular de manera coherente los diferentes niveles de formación (técnico profesional, tecnológico y profesional universitario) que componen el programa. De esta manera, garantiza que los estudiantes tengan una progresión clara y lógica en su aprendizaje, adquiriendo las competencias y habilidades necesarias para cada nivel educativo.

El PEP se convierte en un instrumento fundamental para la gestión de la calidad en la educación superior. Este documento permite a las instituciones oferentes garantizar la coherencia interna del programa, la pertinencia de su propuesta educativa y el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos desde el Ministerio de Educación Nacional. Además, sirve como base para la evaluación externa del programa y para la toma de decisiones relacionadas con la mejora continua de la calidad educativa.

El sector agroindustrial colombiano por muchos años ha sido objeto de grandes tensiones políticas, sociales y económicas que han generado desconcierto, inconvenientes y expectativas para campesinos, transportadores, agremiaciones industriales y comerciantes del sector. Paralelo a esto, entidades públicas y privadas, han venido generando un sinnúmero de estrategias dirigidas al desarrollo de la agroindustria colombiana, a las cuales tienen acceso desde los campesinos que trabajan individualmente hasta grandes empresas. Estos dos escenarios hacen que sea necesario estar capacitado para afrontar los retos y aprovechar, de la mejor manera, las oportunidades ofrecidas, aún más cuando se espera ser competitivo y mantenerse en el mercado.

El Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Colciencias, entre otras entidades, han realizado y patrocinado estudios que coinciden y ponen de manifiesto que al país le falta una reconversión productiva de la industria tradicional, basada en cambios radicales en la actividad gerencial y organizacional de las empresas y en la incorporación y desarrollo de tecnologías apropiadas, que permitan alcanzar niveles de productividad y calidad competitivos. La carencia de una educación especializada y de alto nivel, en particular, en la preparación de técnicos profesionales, tecnólogos y profesionales universitarios vinculados con la industria, ha hecho que los



procesos de innovación y la incorporación de mayor valor de conocimiento en los productos y servicios de la industria nacional sea lenta.

A nivel nacional, existe una gran cantidad de pequeñas y medianas empresas de carácter agroindustrial, que tienen carencias en la gestión y promoción de su desarrollo, especialmente cuando pretenden convertirse en empresas sostenibles y generadoras de impacto económico y social. Lo anterior ratifica la necesidad de cualificar y capacitar personas que jalonen los cambios necesarios, que tengan una visión de permanente crecimiento en el tiempo y que conozcan las dinámicas nacionales e internacionales de la agroindustria.

En Directivos y Docentes de la unidad de ciencias ambientales y agropecuarias existe la firme convicción que la formación profesional de las personas y el apoyo a iniciativas y organizaciones agroindustriales; dará un valioso aporte para el fortalecimiento y competitividad del agro en Colombia y por ende, se aportará a un mejor bienestar y un desarrollo socio-económico del país, especialmente a organizaciones y personas ubicadas en la región norte vallecaucana.

Teniendo en cuenta lo anterior y las inquietudes expresadas por empresarios y egresados, el INTEP pretende, mediante la formación de profesionales, por ciclos secuenciales y complementarios fortalecer el desarrollo y posicionamiento de las cadenas agroindustriales de la región y del país, apoyar el crecimiento del sector, generar estrategias que posibiliten la incorporación de nuevas tecnologías, técnicas gerenciales y la reconversión de las empresas, organizaciones y gremios del sector agroindustrial con miras a una mayor competitividad.

¿QUÉ ES EL PEP?

El PEP se define como un instrumento de planeación estratégica que describe, de manera clara y concisa, los aspectos fundamentales de un programa académico. Su preparación responde a la necesidad de establecer una hoja de ruta coherente y articulada que oriente el desarrollo del programa, asegurando la calidad y pertinencia de la formación que se ofrece a los estudiantes.



1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

1.1 Información general

Tabla 1 Identificación de programa Técnico profesional en Procesos Agroindustriales

Institución	Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP
Unidad académica	Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias UCAYA
Nombre del programa	Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales
Nivel profesional	Técnico profesional (primer nivel)
Título que otorga	Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales
Área de conocimiento principal	Agronomía, Veterinaria y afines
Modalidad	Presencial
Estado del programa	Renovación
Duración del programa	Cuatro (4) semestres
Periodicidad del programa	Semestral
Número de créditos	62
Número de estudiantes por periodo académico	24
Dirección	Carrera 7ª. No. 10-20. Barrio San Nicolás

El programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales es el primer nivel de formación por ciclos secuenciales y complementarios del programa Profesional en Agroindustria.



El nivel técnico se articula 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.

Tabla 2 Identificación del programa Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

Institución	Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP
Unidad académica	Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias UCAYA
Nombre del programa	Tecnología en Gestión Agroindustrial
Nivel profesional	Tecnológico (segundo nivel)
Título que otorga	Tecnólogo en Gestión Agroindustrial
Área de conocimiento principal	Agronomía veterinaria y afines
Modalidad	Presencial
Estado del programa	Renovación
Duración del programa	Tres (3) semestres
Periodicidad del programa	Semestral
Número de créditos	42
Número de estudiantes por periodo académico	14
Dirección	Carrera 7ª. No. 10-20. Barrio San Nicolás

Tecnología en Gestión Agroindustrial es el segundo nivel de formación por ciclos secuenciales y complementarios del programa Profesional en Agroindustria.



El programa tiene una formación que se fundamenta y apropia de los conocimientos científicos y la comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador y creativo, bajo los principios de responsabilidad con el medio ambiente, respondiendo a necesidades reales del mercado laboral del sector agroindustrial, con criterios de sostenibilidad y responsabilidad social.

Tabla 3 Identificación del programa Profesional en Agroindustria

Institución	Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP
Unidad académica	Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias UCAYA
Nombre del programa	Profesional en agroindustria
Nivel profesional	Profesional Universitario (tercer nivel)
Título que otorga	Profesional en Agroindustria
Área de conocimiento principal	Agronomía veterinaria y afines
Modalidad	Presencial
Estado del programa	Renovación
Duración del programa	Tres (3) semestres
Periodicidad del programa	Semestral
Número de créditos	50
Número de estudiantes por periodo académico	11
Dirección	Carrera 7ª. No. 10-20. Barrio San Nicolás



La formación por ciclos secuenciales y complementarios que brinda la institución permite a los estudiantes desde el primer nivel, ingresar al ámbito laboral, aplicar conocimientos previos; así como también, adquirir experiencias que solo la práctica aporta y que además desde la propedéutica se fortalece, planteando nuevas inquietudes y retos, que al regresar a un siguiente nivel pueden trabajar y así continuar perfeccionando su formación profesional.

1.2 Reseña histórica

El Programa de Agroindustria adscrito a la Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias se oferta en tres niveles secuenciales y complementarios como se detalla a continuación.

Primer nivel: Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Segundo nivel: Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

Tercer nivel: Profesional en Agroindustria

La idea de crear el programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, nace en el marco del desarrollo del proyecto “Implantación y puesta en marcha de un centro piloto de formación técnica y tecnológica en Colombia”, específicamente en la segunda fase (misión), bajo la orientación de la Sociedad Francesa Exportadora de Recursos Educativos SFERE; los expertos encargados de la orientación del proceso presentan dentro de la propuesta de trabajo la necesidad de realizar la investigación a través de una encuesta en el sector productivo de la región, con el objetivo de identificar la vocación económica y a la vez verificar la pertinencia de los programas que hasta el momento la institución ofrece y que hacen parte del proyecto en desarrollo, este trabajo se ejecuta en el primer semestre del año 2002, también era necesario identificar necesidades insatisfechas para proponer y diseñar un programa orientado a la satisfacción de las mismas; es así, como resultado de este estudio surge la necesidad de ofertar un programa dirigido al sector agroindustrial, la propuesta es diseñar el programa “Técnico Profesional en Procesos y Mercadeo Agroindustrial”.



Se hace el diseño y se presenta al Ministerio de Educación Nacional logrando la aprobación, esto permite que en el segundo semestre del año 2003 se abra la primera cohorte con 25 estudiantes matriculados en la jornada diurna, de los cuales se gradúan once (11) el 08 de abril del 2006.

El cinco (05) de diciembre del año 2005 se obtiene registro calificado por siete años, para el programa Técnico Profesional en procesos agroindustriales, mediante Resolución No. 5694, código SNIES 54245 y el siete (07) de febrero del año 2014 se renueva el Registro calificado mediante Resolución 1579 por siete años conservando el mismo código SNIES.

De acuerdo con resolución 3462 de 2003 la cual reglamenta la oferta de programas por ciclos propedéuticos, el INTEP presenta el segundo nivel “Tecnología en Gestión Agroindustrial” obteniendo la aprobación el 27 de junio de 2008 con Resolución No. 3953 y código SNIES 53775, la primera cohorte se abre en el segundo semestre del año 2010 con 16 estudiantes matriculados. Finalmente, el 07 de febrero del año 2014 es aprobado el ciclo Profesional en Agroindustria bajo Resolución No. 1577 y código SNIES 103096, la primera cohorte inicia en el primer semestre del año 2015 con veintitrés (23) estudiantes.

El programa cuenta con una Planta Piloto de Procesos Agroindustriales ubicada en CEDEAGRO, donde se hacen prácticas en las tecnologías de lácteos, cárnicos, fruiter, panadería, entre otros.

1.3 Normatividad que se tuvo en cuenta en la creación del programa.

En la actualización de los registros calificados, el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo-INTEP, atiende a la siguiente normatividad:

- Ley 30 de diciembre 28 de 1992, por el cual se organiza el servicio público de la educación superior en Colombia.
- Ley 749 del 19 de julio de 2002, la cual establece que las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas, podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, sólo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación técnica profesional y tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la misma Ley.



- Ley 1188 del 25 de abril de 2008, por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.
- También nos regula la resolución 3462 de 2003, por la cual se definen las características específicas de calidad para los programas de formación hasta el nivel profesional por ciclos propedéuticos en las áreas de las Ingeniería, Tecnología de la Información y Administración.
- El Ministerio de Educación Nacional mediante el decreto No 1295 del 20 de abril del 2010 por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.

1.3 Número de cohortes de graduados

A continuación, se plasma el número de cohortes de estudiantes en el nivel técnico profesional en agroindustria.

Tabla 4 Histórico de estudiantes en nivel Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Cohorte	No. Estudiantes Jornada diurna	No. Estudiantes fin de semana
2003-2	25	0
2004-2	23	0
2005-1	0	20
2005-2	19	0
2006-1	0	24
2006-2	0	17
2007-1	0	13
2007-2	0	11
2008-2	0	22
2009-1	0	23
2009-2	96	0
2010-1	0	19
2013-1	0	16
2015-1	0	20
2016-1	0	44
2017-1	0	29
2018-1	0	19
2019-1	0	13



Cohorte	No. Estudiantes Jornada diurna	No. Estudiantes fin de semana
2019-2	0	10
2020-1	0	25
2020-2	0	18
2021-1	149	131
2021-2	119	127
2022-1	138	104
2022-2	128	74
2023-1	36	70
2023-2	34	73
2024-1	130	75

A continuación, se plasma el número de cohortes de estudiantes en el nivel Tecnólogo en Gestión Agroindustrial.

Tabla 5 Histórico de estudiantes en el nivel Tecnología en Gestión Agroindustrial

Cohorte	No. Estudiantes Jornada diurna	No. Estudiantes fin de semana
2010-2	0	16
2012-2	0	15
2015-2	0	9
2017-1	0	6
2018-1	0	13
2019-1	0	10
2020-1	0	0
2020-2	0	0
2021-1	6	27
2021-2	0	22
2022-1	0	32
2022-2	0	23
2023-1	0	104
2023-2	0	93
2024-1	0	97

A continuación, se plasma el número de cohortes de estudiantes en el nivel Profesional en Agroindustria.

Tabla 6 Histórico de estudiantes en el nivel Profesional en Agroindustria

Cohorte	No. Estudiantes fin de Semana
2015-1	14



2016-2	13
2018-2	17
2019-1	0
2019-2	10
2020-1	0
2020-2	15
2021-1	16
2021-2	14
2022-1	0
2022-2	26
2023-1	26
2023-2	41
2024-1	26

2. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

La formación Técnica, también conocida como educación o formación Técnica Profesional, así como también, la formación Tecnológica y Profesional, se consideran componentes importantes del sector de la educación de cada nación, puesto que ningún país puede ser productivo, competitivo o exitoso en su agenda de desarrollo nacional sin un robusto y bien establecido sistema de educación.

La Educación Técnica Profesional en Colombia está regulada por la Ley General de la Educación: Ley 115 de 1994; Ley de Educación Superior en las modalidades de formación Técnica Profesional y Tecnológica: Ley 749 de 2002; Ley que regula el registro calificado de programas de educación superior: Ley 1188 de 2008; y Ley del Fomento de la Cultura Emprendedora: Ley 1014 de 2006. Por ello, El Ministerio de Educación Nacional asume como una política nacional la articulación de la oferta educativa con el mundo productivo y la formación de competencias laborales, tanto generales como específicas.

Los programas Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, Tecnología en Gestión Agroindustrial y Profesional en Agroindustria se constituyen en la oportunidad que el sistema educativo de educación superior brinda a las clases menos favorecidas para hacer su inserción en el mundo profesional y laboral al poder terminar en el primer nivel de Técnico Profesional con una práctica empresarial, lo que constituye para muchos, su primer empleo; ya, en el segundo y tercer nivel de la Tecnología y Profesional, se finaliza con un proyecto tecnológico y un proyecto de grado respectivamente; ambos, enfocados a la resolución de necesidades y/o problemáticas del sector agroindustrial.

El Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo Valle, se caracteriza en sus diferentes niveles de formación por su vocación e identidad manifiesta en los campos del conocimiento, el trabajo de carácter Técnico, Tecnológico y Profesional

La Educación es el Camino



debidamente fundamentado en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental y lo operacional.

Es necesario resaltar que las áreas de formación están integradas por Formación Básica, Formación Profesional, Formación Socio-Humanística, Formación Comunicativa y Formación Complementaria, de acuerdo a las necesidades de la región bajo unos componentes específicos y transversales que responden a los procesos de formación, generando programas por ciclos secuenciales y complementarios flexibles, que permiten una formación integral del estudiante, en concordancia con la misión y la visión del INTEP.

Es así como los programas Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, Tecnología en Gestión Agroindustrial y Profesional en Agroindustria son programas multidisciplinarios que a través de sus contenidos curriculares introducen al estudiante en conocimientos y desarrollo de habilidades profesionales que les permite el ejercicio de su disciplina en un contexto real de acuerdo con el entorno de la región.

Si bien, los programas de la Institución tienen relación con otros afines, éstos en particular, se diferencian al proporcionar al estudiante a través de la estructura curricular, los contenidos científicos y metodológicos que le permiten interactuar con cadenas productivas durante todas las etapas del proceso productivo, integrando conceptos y técnicas obtenidos durante la formación de cada nivel de formación, teniendo como eje integrador la pluridisciplinariedad, para con ello elaborar y ofrecer bienes agroindustriales que cumplan con los más altos estándares de calidad, así como también, resolver de manera integral, situaciones problémicas del ámbito agroindustrial que contribuyan al alcance de la eficiencia del sistema de producción.

Además, se analizan los fundamentos teóricos de la administración, las características y dinámicas de los procesos productivos y la implementación de estrategias administrativas y operativas de una unidad agroindustrial.

Por otro parte, es preciso destacar que la formación por ciclos secuenciales y complementarios que brinda la institución, permite a los estudiantes desde el primer nivel, ingresar al ámbito laboral, aplicar conocimientos previos; así como también, adquirir experiencias que solo la práctica aporta y que además desde la propedéutica se fortalece, planteando nuevas inquietudes y retos, que al regresar a un siguiente nivel pueden trabajar y así continuar perfeccionando su formación profesional.

Esto se traduce en una educación basada en la estrecha relación teoría-práctica, que repercute en ventajas significativas sobre la formación tradicional, relacionadas directamente con el mundo de la producción, la innovación tecnológica, el desempeño laboral y posibilitando, además, alternar estudio-trabajo teniendo en



cuenta que el programa se ofrece en jornada de fines de semana brindando la oportunidad al estudiante de trabajar y estudiar al mismo tiempo, facilitando la inserción académica y laboral.

Se puede inferir entonces, que la formación por niveles ofertada tiene como factor distintivo el hacer frente a la necesidad de adaptar los sistemas educativos a los permanentes cambios en el mercado de trabajo, a la estructura ocupacional y a las demandas sociales por mayores oportunidades de acceso a las ofertas educativas.

Adicionalmente, la formación por ciclos secuenciales y complementarios en la educación superior, contribuye a modificar los procesos tradicionales de formación profesional, permitiendo al futuro egresado de la educación superior ejercer y usar socialmente su profesión, ocupación u oficio, acceder a otros niveles de formación de manera optativa y flexible, y ser capaz de capacitarse y reconvertirse de acuerdo con las demandas de los distintos contextos ocupacionales.

2.1 Objetivos del programa (nivel Técnico)

- Formar profesionales con capacidad técnica para el aprovechamiento de los productos agropecuarios.
- Desarrollar la capacidad de gestión de los recursos físicos y humanos.
- Conocer y aplicar normas de producción mercadeo en el campo agroindustrial.
- Desarrollar medios que permitan la formación de un espíritu de liderazgo y autogestión en los estudiantes.

Siguiendo las directrices del Proyecto Educativo Institucional-PEI del Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle-INTEP, la denominación del programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales corresponde a los lineamientos del primer nivel de formación de los programas de pregrado, concebidos 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.



De acuerdo con el PEI, el nivel Técnico Profesional es considerado 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.

Para el PEI del INTEP, esta 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.

De otro lado, el PEI confirma que el currículo transversal 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.

2.2 Objetivos del programa (nivel Tecnológico)

- Proponer alternativas de desarrollo según el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales.
- Participar en procesos de investigación e innovación para el desarrollo de productos Agroindustriales.
- Gestionar recursos para la creación de pequeñas y medianas empresas agroindustriales.
- Formar profesionales íntegros con sentido humano y responsabilidad social.

El programa de Tecnología en Gestión Agroindustrial del INTEP, busca formar un profesional integral con conocimientos en el área de Gestión Agroindustrial, fundamentado en el desarrollo de una mentalidad creativa y emprendedora, con capacidad para comprender e interpretar la realidad y diferentes problemáticas de su entorno inmediato, liderando procesos de cambio en la modernización de las empresas y de las organizaciones existentes del sector agroindustrial, o siendo



también creador de nuevas empresas y negocios para contribuir así al progreso y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad existente en su área de influencia.

El programa de Tecnología en Gestión Agroindustrial, se justifica en la atención que demandan las necesidades y tendencias que están apareciendo en nuestro medio, entre las cuales cabe mencionar:

- Demanda de generación de valor agregado a los productos agropecuarios.
- Necesidad de generar mayor productividad de la región y el país.
- Tendencias de cambio hacia el desarrollo integral regional.
- Los aportes que lo diferencian de otros programas de la misma denominación o semejantes que ya existen en el país; aportes que están basados en el cuidado de los recursos naturales mediante la permanente incorporación del concepto de sostenibilidad en el quehacer del tecnólogo del INTEP.
- La coherencia de los contenidos del programa con el nivel de formación, los objetivos del programa y el proyecto Educativo Institucional.

2.3 Objetivos del programa (nivel Profesional)

- Desarrollar un hábito reflexivo, crítico e investigativo: que le permita formar esquemas básicos de vida y tener despierta su voluntad de indagar y conocer.
- Desarrollar en el estudiante habilidades comunicativas en su lengua natal y en una segunda lengua, que le permita intercambiar información para formar esquemas básicos de vida, haciendo buen uso de los recursos tecnológicos.
- Formar profesionales con visión inter y multidisciplinaria.

El programa Profesional en Agroindustria del INTEP, busca formar un profesional integral con conocimientos a nivel gerencial en empresas agroindustriales, fundamentado en el desarrollo de una mentalidad emprendedora y estratega, con capacidad para comprender e interpretar la realidad y diferentes problemáticas de su entorno inmediato, liderando procesos de cambio en la modernización de las empresas y de las organizaciones existentes del sector, implementando programas y tecnologías adecuadas al medio, buscando la eficiencia y eficacia del desarrollo agroindustrial, que se refleje en el fortalecimiento del sector a nivel regional y nacional.



El programa de Profesional en Agroindustria, se justifica en la atención que demandan las necesidades y tendencias que están apareciendo en nuestro medio, entre las cuales cabe mencionar:

- Demanda de generación de valor agregado a los productos agropecuarios.
- Necesidad de generar mayor productividad de la región y el país.
- Tendencias de cambio hacia el desarrollo integral regional.
- Los aportes que lo diferencian de otros programas de la misma denominación o semejantes que ya existen en el país, basados en el
- cuidado de los recursos naturales mediante la permanente incorporación del concepto de sostenibilidad en el quehacer del profesional del INTEP.
- La coherencia de los contenidos del programa con el nivel de formación, los objetivos del programa y el proyecto Educativo Institucional.

2.4 Perfil de egreso (nivel Técnico)

El Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales del Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP emplea técnicas para la operación de procesos y equipos agroindustriales en unidades productivas; participa en la transformación de materias primas de origen agrícola y pecuario mediante la aplicación de principios científicos y técnicas de procesos agroindustriales que apunten al aprovechamiento de estos; contribuye en la implementación y procedimientos relacionados con el aseguramiento de la calidad e inocuidad de productos agroindustriales; y colabora en el desarrollo de proyectos y procesos de autogestión en cadenas productivas, además Identifica el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.

2.5 Perfil de egreso (nivel Tecnológico)

El Tecnólogo en Gestión Agroindustrial del Instituto de Educación Técnica Profesional – INTEP, establece actividades de investigación, desarrollo e



innovación de procesos y productos agroindustriales, teniendo en cuenta las necesidades y tendencias del mercado; propone alternativas para la optimización de procesos productivos de empresas agroindustriales, apoyándose en la normatividad legal vigente; plantea estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos alimentarios y no alimentarios, teniendo en cuenta

el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales; formula ideas para el apoyo en la creación de pequeñas y medianas empresas agroindustriales que impulsen el desarrollo local, regional y nacional. Comprende el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.

2.6 Perfil de egreso (nivel Profesional)

El Profesional en Agroindustria del Instituto de Educación Técnica Profesional – INTEP; dirige equipos interdisciplinarios en la empresa agroindustrial, para el estudio, planificación, ejecución y control de proyectos productivos; evalúa planes de fortalecimiento permanente de la infraestructura y la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel local, regional y nacional; diseña nuevos procesos, productos y estrategias de mercadeo de empresas agroindustriales; soluciona problemas en los procesos de transformación primarios y secundarios de una unidad productiva agroindustrial . Comprende el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.

2.7 Prospectiva del programa

Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Con el nivel Técnico Profesional del programa se busca fortalecer las competencias técnicas que le permitan al egresado vincularse con facilidad al medio laboral, y teniendo en cuenta la vocación de la región en el sector agrícola y pecuario sea capaz de aprovechar al máximo las materias primas y subproductos de las



actividades agropecuarias, generando valor agregado donde la innovación y la investigación exploratoria sean la impronta para lograr mayor competitividad y aportar al desarrollo de la industria alimentaria de la región.

Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

En este nivel de formación, las prácticas en planta y laboratorios son clave en el desarrollo y fortalecimiento del programa, por permitir mayor identidad de la comunidad académica, al encontrar espacios para aplicar lo aprendido en las aulas de clases; de igual manera facilita los procesos de investigación para el desarrollo de conocimientos y a su vez, la transferencia al sector productivo.

La institución al tener acceso a los recursos públicos, hace factible el aumento de la inversión en el programa acorde al cumplimiento de su plan de estudios por los requerimientos en infraestructura física, equipos entre otros, para atender los problemas de competitividad específicos del sector, con un equipo humano idóneo consciente de la responsabilidad social que debe perfilar la Institución.

Profesional en Agroindustria

En el tercer nivel, el profesional contará con laboratorios de calidad, desarrollo de TIC, transferencia de tecnologías con criterio de desarrollo sostenible, planta de procesos agroindustriales con tecnologías de punta que le permita establecer una relación fuerte y consolidada con el sector productivo de la región. Logrando esto, se abrirán nuevas posibilidades para las prácticas profesionales y principalmente para la inserción de los egresados en el mercado laboral. Teniendo en cuenta la riqueza de la biodiversidad de nuestro país y nuestra región es prioritaria la creación del Centro de Desarrollo Tecnológico e Innovación, liderado por la Dirección de Investigaciones de la institución para el fortalecimiento del sector agroindustrial donde nuestros profesionales sean los actores principales de desarrollo.

3. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

El Ministerio de Educación Nacional en mayo del año 2015 expide el Decreto 1075, como Decreto Reglamentario Único del Sector Educación y en el artículo 2.5.3.2.5.1. define los programas estructurados por ciclos propedéuticos como aquellos que se organizan en niveles formativos secuenciales y complementarios. Cada programa que conforma la propuesta de formación por ciclos propedéuticos debe conducir a un título que habilite para el desempeño laboral como técnico profesional, tecnólogo o profesional universitario, y debe tener una orientación y propuesta metodológica propia que brinde una formación integral en el respectivo



nivel, más el componente propedéutico para continuar en el siguiente nivel de formación.

La solicitud de registro calificado para cada programa que conforma la propuesta de formación por ciclos propedéuticos debe realizarse de manera independiente y simultánea.

El 25 de julio de 2019, el MEN expide el Decreto 1330 "Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación", en lo referente a registro calificado de programas académicos de educación superior.

En su artículo 2.5.3.2.7.1, ciclos propedéuticos, indica que un ciclo propedéutico es una fase de la educación que le permite al estudiante desarrollarse en su formación profesional siguiendo sus intereses y capacidades, para lo cual requiere un componente propedéutico que hace referencia al proceso por el cual se prepara a una persona para continuar su formación en educación superior, lo que supone una organización de los programas con flexibilidad, secuencialidad y complementariedad.

Cada programa que conforma el proceso formativo por ciclos propedéuticos debe conducir a un título que habilite de manera independiente para el desempeño laboral como técnico profesional, tecnólogo o profesional universitario, según lo definido por la Ley 749 de 2002 "Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones", en coherencia con las modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual u otros desarrollos que combinen e integren las anteriores modalidades), y la naturaleza jurídica, tipología, identidad y misión institucional.

La oferta de la formación por ciclos propedéuticos deberá preservar la independencia entre los programas que conforman el ciclo, para lo cual cada nivel deberá garantizar un perfil de formación pertinente de acuerdo con el nivel

ofrecido que le permita al egresado insertarse en el campo laboral y a su vez le posibilita continuar su formación mediante el acceso a un nivel formativo superior, dado por el componente propedéutico incluido en el diseño curricular.

En estos términos, el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, ha diseñado un currículo de dos ciclos secuenciales (del técnico al tecnológico y del tecnológico al profesional) con tres niveles de formación: Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, Tecnología en Gestión Agroindustrial y Profesional en Agroindustria, por competencias y bajo el modelo pedagógico socio constructivista.



3.1. Componente formativo

3.1.1 Organización de la estructura – Plan de estudios del programa por nivel de formación.

3.1.1.1 Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Tabla 7 Plan de estudios primer semestre Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

PRIMER SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Técnicas de la Expresión Oral y Escrita	1	1,61290323	48		32		16
Inglés 1	1	1,61290323	48		32		16
Química General	2	3,22580645	96		48		48
Matemática	2	3,22580645	96		64		32
Gestión Ambiental	1	1,61290323	48		32		16
Materias Primas Agrícolas	1	1,61290323	48		32		16
Entorno Agroindustrial	2	3,22580645	96		48		48
Pluridisciplinariedad I	1	1,61290323	48		32		16
Formación Humana	1	1,61290323	48		32		16
TOTAL	12	19,3548387			352		224

Fuente: Comité curricular

Tabla 8 Plan de estudios segundo semestre Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

SEGUNDO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Inglés 2	1	1,61290323	48		32		16
Estadística Descriptiva	2	3,22580645	96		48		48
Química de Alimentos	2	3,22580645	96		48		48
Física General	2	3,22580645	96		48		48
Técnicas del Trabajo y La Investigación	1	1,61290323	48		32		16



Instalaciones Agroindustriales	1	1,61290323	48		32		16
Postcosecha	2	3,22580645	96		64		32
Control de Calidad	2	3,22580645	96		48		48
Materias Primas Pecuarias	1	1,61290323	48		32		16
Pluridisciplinariedad II	1	1,61290323	48		32		16
TOTAL	15	24,1935484			416		304

Fuente: Comité curricular

Tabla 9 Plan de estudios tercer semestre Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

TERCER SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Inglés 3	1	1,61290323	48		32		16
Física Aplicada	2	3,22580645	96		48		48
Gestión Empresarial	2	3,22580645	96		48		48
Contabilidad y Costos	2	3,22580645	96		48		48
Microbiología de Alimentos	2	3,22580645	96		64		32
Procesos Agroindustriales I	2	3,22580645	96		48		48
Fundamentos de Elaboración de Proyectos	1	1,61290323	48		32		16
Pluridisciplinariedad III	1	1,61290323	48		32		16
Formación Artística y Deportiva	1	1,61290323	48		32		16
TOTAL	14	22,5806452			384		288

Fuente: Comité curricular

Tabla 10 Plan de estudios cuarto semestre Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

CUARTO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Inglés 4	1	1,61290323	48		32		16
Talento Humano	1	1,61290323	48		32		16
Mercadeo	2	3,22580645	96		48		48
Análisis Sensorial	2	3,22580645	96		64		32
Procesos Agroindustriales II	2	3,22580645	96		48		48
Tecnologías de la Agroindustria	2	3,22580645	96		64		32
Desarrollo de Proyecto Profesional	2	3,22580645	96		64		32
Práctica Empresarial	8	12,9032258			364		
Seminario de Cátedra de Paz e	1	1,61290323	48		32		16



Instituciones Políticas							
TOTAL	21	33,8709677			747		240

Fuente: Comité curricular

3.1.1.2 Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

Tabla 11 Plan de estudios quinto semestre Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

QUINTO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Documentación	1	2,38095238	48		32		16
Cálculo Diferencial	2	4,76190476	96		64		32
Bioquímica	2	4,76190476	96		64		32
Biología y Laboratorio	2	4,76190476	96		56		40
Teoría de la Administración y la organización	1	2,38095238	48		32		16
Gestión de la Producción	2	4,76190476	96		64		32
Salud y Seguridad en el Trabajo	1	2,38095238	48		32		16
Investigación de Mercados	2	4,76190476	96		64		32
Pluridisciplinariedad I	2	4,76190476	96		48		48
TOTAL	15	35,7142857			458		264

Fuente: Comité curricular

Tabla 12 Plan de estudios sexto semestre Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

SEXTO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Inglés 5	1	2,38095238	48		32		16
Estadística Inferencial	2	4,76190476	96		48		48
Metodología de la Investigación	1	2,38095238	48		32		16
Gerencia Estratégica	2	4,76190476	96		48		48
Dirección del Talento Humano	2	4,76190476	96		48		48
Microeconomía	1	2,38095238	48		32		16
Operaciones Agroindustriales I	2	4,76190476	96		64		32
Pluridisciplinariedad II	2	4,76190476	96		48		48
TOTAL	13	30,952381			352		272

Fuente: Comité curricular



Tabla 13 Plan de estudios séptimo semestre Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

SEPTIMO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Inglés 6	1	2,38095238	48		32		16
Matemática Financiera	2	4,76190476	96		48		48
Proyecto Tecnológico	2	4,76190476	96		96		
Biotecnología	2	4,76190476	96		64		32
Normatividad Sectorial	1	2,38095238	48		32		16
Operaciones Agroindustriales II	2	4,76190476	96		64		32
Agroindustria no Alimentaria	2	4,76190476	96		48		48
Tecnologías Agroindustriales en Productos Funcionales	2	4,76190476	96		64		32
TOTAL	14	33,3333333			448		224

Fuente: Comité curricular

3.1.1.3 Profesional en Procesos Agroindustriales

Tabla 14 Plan de estudios octavo semestre Profesional en Agroindustria

OCTAVO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Excel Avanzado	1	2	48		32		16
Inglés 7	1	2	48		32		16
Álgebra lineal	2	4	96		48		48
Metodología de la Investigación Aplicada	1	2	48		32		16
Sistemas de Gestión de Calidad	2	4	96		48		48
Macroeconomía	2	4	96		48		48
Laboratorio de control de calidad en Productos Agroindustriales	1	2	48		32		16
Industrias Cárnicas y Lácteas	2	4	96		64		32
Oleaginosas y Biocombustibles	2	4	96		48		48
Pluridisciplinariedad I	1	2	48		32		16
TOTAL	15	30			416		304

Fuente: Comité curricular



Tabla 15 Plan de estudios noveno semestre Profesional en Agroindustria

NOVENO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Investigación de Operaciones	2	4	96		48		48
Diseño Experimental	2	4	96		48		48
Emprenderismo	2	4	96		48		48
Métodos y Tiempos	2	4	96		48		48
Agroindustria de subproductos	2	4	96		48		48
Industrias de Frutas y Verduras	2	4	96		64		32
Desarrollo e Innovación de Productos	2	4	96		64		32
Pluridisciplinariedad II	1	4	48		32		16
Negocios Internacionales	2	2	96		48		48
TOTAL	17	34			448		368

Fuente: Comité curricular

Tabla 16 Plan de estudios décimo semestre Profesional en Agroindustria

DECIMO SEMESTRE							
Asignatura	Créditos	Porcentaje del total de créditos	Número de horas teóricas	Número de horas teórico - prácticas	Número de horas prácticas	Número de horas de trabajo independiente	Número total de horas de trabajo
Proyecto de Grado	6	12	288		288		0
Administración de la Producción	2	4	96		64		32
Gestión de Calidad y Medio Ambiente	2	4	96		48		48
Gerencia del Talento Humano	2	4	96		48		48
Logística	2	4	96		64		32
Legislación Laboral y Comercial	1	2	48		32		16
Empaque, almacenamiento y Transporte	2	4	96		48		48
Ética Profesional y Responsabilidad Social	1	2	48		32		16
TOTAL	18	36			528		336

Fuente: Comité curricular



3.1.2 Componentes de formación con los que está estructurado el plan de estudios.

3.1.2.1 Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Tabla 17 componente de formación Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

COMPONENTE	CRÉD.	%
COMUNICACIÓN	1	1,61290323
INFORMÁTICA	1	1,61290323
IDIOMAS	4	6,4516129
LÓGICO MATEMÁTICO	4	6,4516129
CIENCIAS BÁSICAS	8	12,9032258
INVESTIGACIÓN	1	1,61290323
ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	2	3,22580645
GERENCIA DEL TALENTO HUMANO	1	1,61290323
MERCADEO	1	1,61290323
ECONOMÍA Y FINANZAS	2	3,22580645
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES	16	25,8064516
INNOVACIÓN Y DESARROLLO	5	8,06451613
PROPEDEÚTICO	2	3,22580645
PRÁCTICA	11	17,7419355
SOCIO HUMANÍSTICO	3	4,83870968
TOTAL CREDITOS	62	100

Fuente: Comité Curricular de Profesional en Agroindustria.

3.1.2.2 Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

Tabla 18 componente de formación Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

COMPONENTE	CRÉD.	%
COMUNICACIÓN	1	2,3809524
IDIOMAS	2	4,7619048
LÓGICO MATEMÁTICO	6	14,285714
CIENCIAS BÁSICAS	4	9,5238095
INVESTIGACIÓN	5	11,904762
ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	5	11,904762
GERENCIA DEL TALENTO HUMANO	3	7,1428571
MERCADEO	2	4,7619048
ECONOMÍA Y FINANZAS	1	2,3809524
LEGISLACIÓN	1	2,3809524
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES	4	9,5238095
INNOVACIÓN Y DESARROLLO	2	4,7619048
PROPEDEÚTICO	2	4,7619048
PRÁCTICA	4	9,5238095
TOTAL CREDITOS	42	100

Fuente: Comité Curricular de Profesional en Agroindustria.

3.1.2.3 Profesional en Agroindustria

Tabla 19 componente de formación Profesional en Agroindustria

COMPONENTE	CRÉD.	%
INFORMÁTICA	1	2
IDIOMAS	1	2
LÓGICO MATEMÁTICO	6	12



INVESTIGACIÓN	7	14
ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	10	20
GERENCIA DEL TALENTO HUMANO	2	4
MERCADEO	2	4
ECONOMÍA Y FINANZAS	4	8
LEGISLACIÓN	1	2
INNOVACIÓN Y DESARROLLO	4	8
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES	9	18
PRÁCTICA	2	4
SOCIO HUMANÍSTICO	1	2
TOTAL, CREDITOS	50	100

Fuente: Comité Curricular de Profesional en Agroindustria

3.1.3 Áreas de formación con los que está estructurado el plan de estudios.

3.1.3.1 TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES

Para el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, -Valle – INTEP, todos los programas deben estructurar sus planes de estudio en cinco áreas de formación, estructuradas así: Básica, Profesional, Socio – Humanística, Comunicativa y Complementaria. Los porcentajes serán definidos autónomamente por los programas sobre la base de las políticas institucionales presentadas. A continuación, se describe las características propias de cada área de formación:

- a. **El área de formación Básica o área disciplinar:** está integrada por asignaturas y actividades que estudian las características y aplicaciones de las ciencias básicas para fundamentar el conocimiento y las prácticas de la profesión, fundamentación en investigación o el proceso investigativo. Constituye los saberes disciplinares que contribuyen a la reflexión de objetos de estudio particulares. Son ejemplos de ellas las ciencias sociales, naturales, investigación, matemáticas y disciplinas afines, dependiendo de la estructura epistemológica del programa. Dentro de esta área se integran las asignaturas de matemática, estadística descriptiva, técnicas del trabajo y la investigación. Por la naturaleza del programa, se maneja el componente de formación de Ciencias Básicas que abarca las siguientes asignaturas: Química General, Química de Alimentos, Física General y Física Aplicada.
- b. **El área de Formación Profesional** está integrada por asignaturas y actividades que involucran conocimientos y prácticas propias de una profesión específica. Constituye los saberes que contribuyen a la formación hacia el desempeño y el ejercicio profesional en los diferentes campos de acción y áreas de desempeño, definiendo los diferentes perfiles ocupacionales; además, estas áreas del conocimiento buscan desarrollar en el estudiante



destrezas y habilidades emprendedoras y generadoras de productos y procesos productivos sostenibles y sustentables, respondiendo a las necesidades del entorno local, regional, nacional e internacional. Esta área incluye materias integradas bajo los componentes de Formación: Administración de las Organizaciones, Gerencia del Talento Humano, Mercadeo, Economía y Finanzas, Producción y Operaciones, Innovación y Desarrollo, así como también el componente Propedéutico.

- c. **El área de Formación Socio - Humanística** está integrada por los elementos de formación humanística, política, cultural, social y ética profesional, como elementos claves para la interacción de manera responsable y ética con el entorno. Ésta incluye el desarrollo de habilidades sociales, culturales, políticas, creatividad, arte y deporte; reflejados a partir del establecimiento de materias tales como formación humana, fundamentación artística y deportiva y el seminario de cátedra de paz e instituciones políticas.
- d. **El área de Formación Comunicativa** está conformada por asignaturas y actividades que buscan desarrollar en el estudiante competencias y destrezas para la sistematización de determinadas acciones y la capacidad de comunicarse eficientemente con los demás mediante el empleo de una gama de medios de expresión oral, escrita, gráfica y otras formas no verbales incluyendo el nuevo entorno comunicativo que viven los nativos digitales y que se ha ido configurando con el desarrollo de la tecnología. Además, se busca desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para la lectura profunda, discusión y conversatorios a partir de un determinado tema, desarrollar las capacidades documental y propositiva a través de la lectura y producción textual y mejorar los procesos de aprendizaje en la aprehensión del conocimiento. Se consideran aquí la asignatura de comunicación: Técnicas de la Expresión Oral y Escrita; además de este, se integra el componente de Idiomas, que busca desarrollar en el estudiante, el uso del idioma inglés como una herramienta de uso personal, básico e imprescindible para comunicarse en un contexto básico, que le permita al estudiante interactuar con otros medios bajo una segunda lengua. También se contempla informática para el adecuado uso de herramientas tecnológicas.
- e. **El área de Formación Complementaria**, está integrada por el componente de práctica, en el cual se encuentra adheridas las asignaturas de Pluridisciplinaria I, II y III que están determinadas dentro del plan de estudios en todo el nivel técnico profesional, cuya finalidad es el diseño de



propuestas, de ideas de negocios reflejadas a través de productos y servicios, ofertados en el mercado, respondiendo a las necesidades particulares del entorno y las tendencias de tipo empresarial, que se materializan a través de la integración de asignaturas ejecutadas durante el semestre, incentivando al estudiante a desarrollar habilidades emprendedoras. Por su parte, la práctica empresarial está contemplada dentro del Plan de estudios y es requisito realizarla para optar por el título de Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, éste es entendido como el periodo de tiempo en el cual el estudiante desarrolla 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.

3.1.3.2 TECNÓLOGO EN GESTIÓN AGROINDUSTRIAL

El contenido general de las actividades académicas para el nivel tecnológico está conformado de la siguiente manera, por área, componentes y asignaturas:

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA.

Esta área disciplinar está integrada por asignaturas y actividades que estudian las características y aplicaciones de las ciencias básicas para fundamentar el conocimiento y las prácticas de la profesión, fundamentación en investigación o el proceso investigativo. Incluye los componentes: Lógico Matemático, Investigación y Ciencias Básicas.

Lógico Matemático: Este componente lo integran las asignaturas de:

- **Cálculo Diferencial** (Créditos 2- Primer Semestre): Realizar análisis de fenómenos económicos utilizando los conceptos del cálculo diferencial.
- **Estadística Inferencial** (Créditos 2- Segundo Semestre): Desarrollar el manejo de técnicas estadísticas como herramientas de trabajo para diagnóstico, evaluación, inferencia y base para la toma de decisiones. Proveer herramientas para interpretar fenómenos en condición de incertidumbre y aleatoriedad a partir de la elaboración de conclusiones basadas en un razonamiento inductivo sobre una muestra representativa de una población.



- **Matemática Financiera** (Créditos 2- Tercer Semestre): Comprender las herramientas básicas en el campo de las matemáticas financieras para lograr una apropiada aplicación y de esta forma conseguir que el estudiante tenga un desempeño exitoso dentro de su vida profesional.

Investigación:

- **Metodología de la Investigación** (Créditos 1- Segundo Semestre): Desarrollar pautas y herramientas para aplicar el método científico en la realización de un proyecto que evidencie el acercamiento a la actividad investigativa del estudiante.
- **Proyecto Tecnológico** (Créditos 4 – Tercer Semestre): Busca desarrollar en los estudiantes la habilidad necesaria para elaborar, formular y desarrollar proyectos empresariales, que reflejen toda su capacidad para finalmente obtener el título de Tecnólogo.

Ciencias Básicas:

- **Bioquímica** (Créditos 2 – Primer Semestre): Reconocer las estructuras química fundamentales involucradas en el funcionamiento de los seres vivos, como también las reacciones metabólicas que en ellos ocurre y adquirir los elementos básicos para ser aplicados a los procesos agroindustriales.
- **Biología** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Suministrar los fundamentos teóricos y prácticos de la biología, así como sus aplicaciones dentro del sector agrícola, pecuario, alimentario y ambiental permitiendo dar solución a las diferentes problemáticas que se puedan presentar en los procesos y actividades relacionadas con el sector agroindustrial.

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Esta área se integra por asignaturas y actividades que involucran conocimientos y prácticas propias de una profesión específica. Constituye los saberes que contribuyen a la formación hacia el desempeño y el ejercicio profesional en los diferentes campos de acción y áreas de desempeño, definiendo los diferentes perfiles ocupacionales. Esta área de formación está conformada por los componentes de formación: Administración de las Organizaciones, Gerencia del Talento Humano, Mercadeo, Economía y Finanzas, Producción y Operaciones, Innovación y Desarrollo y el componente Propedéutico, descritos de la siguiente manera:

Administración de las Organizaciones: Este componente lo integran las asignaturas de:



- **Teoría de la Administración y la Organización** (Créditos 1 – Primer Semestre): Comprender la evolución del pensamiento administrativo y los patrones de análisis de la administración.
- **Gestión de la Producción** (Créditos 2 – Primer Semestre): Lograr que los estudiantes comprendan los elementos constitutivos de la producción y las estrategias generales para su administración, y puedan proponer y aplicar estos conceptos en sus actividades de gestión de tal manera que contribuyan a la calidad de los productos y a las metas de competitividad de la empresa.
- **Gerencia Estratégica** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Desarrollar las competencias en el uso y aplicación de herramientas estratégicas, capacitarlos en los componentes de la metodología y modelos estratégicos que les permitan proponer objetivos y estrategias a largo plazo en cada uno de los niveles organizacionales.

Gerencia del Talento Humano

- **Salud y Seguridad en el Trabajo** (Créditos 1 – Primer Semestre): Desarrollar habilidades que le permitan observar, describir, analizar, proponer y aplicar soluciones a problemas de salud ocupacional en el campo profesional
- **Dirección del Talento Humano** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Lograr que los estudiantes comprendan la importancia y exigencias del talento humano en la vida de las organizaciones hoy y su incidencia en la productividad y desarrollo de las mismas.

Mercadeo

- **Investigación de Mercados** (Créditos 2 – Primer Semestre): Comprender y aplicar todos los conceptos fundamentales del mercadeo, que le permitan al estudiante tomar decisiones sobre estrategias del Marketing, teniendo en cuenta la importancia de la investigación de mercados y el comportamiento del consumidor en el sector agroindustrial.

Economía y Finanzas

- **Microeconomía** (Créditos 1 – Segundo Semestre): Proporcionar los conceptos tanto teóricos como prácticos relacionados con la teoría del consumidor y productor enfocados en los conceptos básicos de demanda y oferta, mediante los cuales el alumno podrá interpretar las decisiones de consumidores y productores en el proceso de formación de precios de una economía.



Legislación

- **Normatividad Sectorial** (Créditos 1 – Tercer Semestre): Identificar y aplicar la normatividad vigente para los distintos procesos del sector agrícola y pecuario.

Producción y Operaciones

- **Operaciones Agroindustriales I.** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Estudiar los principios aplicados en los procesos de transferencia de masa para la implementación y la administración de operaciones de separación de mezclas, mediante procesos de transformación de materias primas agrícolas y pecuarias generando nuevos productos promisorios e innovadores.
- **Operaciones Agroindustriales II** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Evaluar las operaciones unitarias más comunes en los procesos agroindustriales en cuanto al proceso, maquinaria utilizada y el efecto sobre los materiales procesados aplicados en procesos de transformación de materias primas Agroindustriales alimentarias generando nuevos productos promisorios e innovadores.

Propedéutico

- **Agroindustria en Productos Funcionales:**

El módulo propedéutico prepara al estudiante para que en el nivel profesional adquiera competencias mediante el Desarrollo y análisis nutricional de productos alimentarios saludables orientados al consumo humano, aplicando la legislación nacional e internacional, promoviendo en el estudiante la adquisición de habilidades que le permitan realizar preparaciones saludables con óptima calidad nutritiva e inocuidad, a partir de formulaciones bases donde el desarrollo y la innovación realicen los aportes a estos productos de la industria alimenticia saludable.

Innovación y Desarrollo

- **Agroindustria no Alimentaria** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Identificar materias primas, subproductos y residuos de origen agrícola y pecuario destinados a generar productos industriales.

ÁREA DE FORMACIÓN COMUNICATIVA

Está integrada a partir de los componentes de Comunicación e Idiomas, a través de las siguientes asignaturas:



- **Documentación** (Créditos 1 – Primer Semestre): Desarrollar en el estudiante competencias comunicativas en lectura, escritura, capacidad oral y de escucha para lograr un desempeño adecuado en el uso del lenguaje como herramienta de comunicación personal que permite las vinculaciones consigo mismo y con el otro en los distintos ámbitos de la vida.
- **Ingles 5 y 6** (Créditos 1 – Tercero y Cuarto Semestre): busca que el estudiante use el idioma inglés como una herramienta personal, básica e imprescindible para comunicarse en un contexto básico que le permita al estudiante interactuar con otros.

ÁREA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Está integrada a partir del componente de Práctica, el cual se encuentra definido a partir de las siguientes asignaturas:

- **Pluridisciplinariedad I y II** (Créditos 2 – Primero y Segundo): Las actividades de Pluridisciplinariedad constituyen una enseñanza para alcanzar objetivos con la participación varias asignaturas. Se pueden desarrollar a través de visitas, actividades de observación, trabajos prácticos o dirigidos. La participación de varias asignaturas y docentes permite elaborar un estudio sintético y así preparar a los estudiantes para encontrarse en una situación parecida a la realidad profesional.

En el marco de la actividad pluridisciplinaria se definen temas de estudio, formulados, centrados y organizados alrededor de problemas o proyectos reales, lo que permite una articulación entre el proceso “enseñar” y el proceso “aprender” porque los conocimientos están contextualizados y los aprendizajes, de este modo, se vuelven significantes para los estudiantes.

En la pluridisciplinariedad los objetivos deben representar la base que precede o preside a la preparación y la construcción de cada actividad. Ellos expresan las intenciones generales y las metas perseguidas en el marco de la enseñanza.

En la búsqueda del objetivo de formación profesional, los docentes deben utilizar varias metodologías integradas. Las herramientas a utilizar en mayor proporción serán los módulos, guías de trabajo, análisis de textos, análisis de casos empresariales e investigación del medio ambiente general y específico.

La evaluación se realizará cualitativa y cuantitativamente. De acuerdo al artículo 66 del Reglamento Estudiantil, la calificación del trabajo de los estudiantes será el producto de tres notas: primera nota 30%, segunda nota 35% y tercera nota 35%. El profesor de común acuerdo con los estudiantes podrá resumir en cada nota el resultado de diversos tipos de actividades evaluativas.



Se anexan los micro currículos, los cuales contienen objetivo, competencias, contenidos programáticos, estrategias metodológicas, criterios de evaluación y bibliografía. También se anexan las actas de comité curricular donde se soporta el cambio del plan de estudio en cuanto a asignaturas y créditos.

3.1.3.3 PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA

El contenido general de las actividades académicas para el nivel profesional universitario está conformado de la siguiente manera, por área, componentes y asignaturas:

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA.

Esta área disciplinar está integrada por asignaturas y actividades que estudian las características y aplicaciones de las ciencias básicas para fundamentar el conocimiento y las prácticas de la profesión, fundamentación en investigación o el proceso investigativo. Incluye los componentes: Lógico Matemático, Investigación y Ciencias Básicas.

Lógico Matemático: Este componente lo integran las asignaturas de:

- **Álgebra Lineal** (Créditos 2 – Primer Semestre): Manejar y aplicar los conceptos del álgebra matricial en el planteamiento y solución de sistemas de ecuaciones y de problemas relacionados de tal manera que permitan entender y asimilar conocimientos de otras áreas de formación en el nivel profesional.
- **Investigación de Operaciones** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Capacitar al estudiante en la utilización de las diferentes técnicas, algorítmicas y modelos como herramientas para resolver problemas de programación lineal, dinámica y de proyectos, así como modelos de inventarios con demanda determinística y probabilística y modelos de redes o transporte.
- **Diseño Experimental:** Proporcionar al estudiante los conceptos y técnicas que intervienen en la elaboración de diseños experimentales, variables, controles y análisis en la medición e interpretación de datos obtenidos en la fase experimental de una investigación.

Investigación:

- **Metodología de la Investigación Aplicada** (Créditos 1 – Segundo Semestre): Lograr que el estudiante analice e interprete los procesos comunicativos a partir del análisis y reflexión en torno a la elaboración y revisión del proyecto de investigación y su formación comunicativa.



- **Proyecto de Grado:** Opción de grado del nivel profesional universitario estipulado en la reglamentación institucional en cualquiera de sus modalidades.

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Esta área se integra por asignaturas y actividades que involucran conocimientos y prácticas propias de una profesión específica. Constituye los saberes que contribuyen a la formación hacia el desempeño y el ejercicio profesional en los diferentes campos de acción y áreas de desempeño, definiendo los diferentes perfiles ocupacionales. Esta área de formación está conformada por los componentes de formación: Administración de las Organizaciones, Gerencia del Talento Humano, Mercadeo, Economía y Finanzas, Producción y Operaciones, Innovación y Desarrollo, descritos de la siguiente manera:

Administración de las Organizaciones: Este componente lo integran las asignaturas de:

- **Sistemas de Gestión de Calidad** (Créditos 2 – Primer Semestre): Asimilar los conceptos fundamentales de la Gestión de la Calidad y las directrices para la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad.
- **Emprenderismo** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Identificar las oportunidades que existen en el medio y generar en los estudiantes el interés y motivación para la creación de nuevas empresas
- **Métodos y Tiempos** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Aplicar los elementos del análisis de métodos y tiempos y su relación con la productividad en situaciones simuladas y/o reales de la actividad agroindustrial.
- **Administración de la Producción** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Lograr que los estudiantes comprendan los elementos constitutivos de la producción y las estrategias generales para su administración, y puedan proponer y aplicar estos conceptos en sus actividades de gestión de tal manera que contribuyan a la calidad de los productos y a las metas de competitividad de la empresa.
- **Gestión de Calidad y Medio Ambiente** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Conocer y aplicar controles del sistema de gestión ambiental en cuanto a calidad, normas y consideraciones en los procesos administrativos agroindustriales

Gerencia del Talento Humano

- **Gerencia del Talento Humano** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Lograr que los estudiantes comprendan la importancia y exigencias del talento humano en la vida de las organizaciones hoy y su incidencia en la productividad y desarrollo de las mismas.



Mercadeo

- **Logística** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Lograr en los estudiantes el conocimiento y aplicación de nuevas propuestas administrativas para la optimización de los recursos técnicos y tecnológicos en procesos interdependientes logrando así la mayor eficiencia

Economía y Finanzas

- **Macroeconomía** (Créditos 2 – Primer Semestre): Conocer el funcionamiento de la economía en su conjunto desde el punto de vista macroeconómico para hallar soluciones sencillas a problemas complejos
- **Negocios Internacionales** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Conocer los procesos que debe seguir una empresa en su proceso de internacionalización, los obstáculos, las estrategias, y las alianzas en los procesos de exportación de los productos agroindustriales.

Legislación

- **Legislación Laboral y Comercial** (Créditos 1 – Tercer Semestre): Reconocer los conceptos normativos y prácticos de la legislación laboral y comercial que actualmente aplican en el país.

Producción y Operaciones

- **Laboratorio de Control de Calidad en Productos Agroindustriales** (Créditos 1 – Primer Semestre): Planifica y aplica los métodos, normas y procedimientos del control de calidad de los alimentos, determinando la calidad físico – química y de conservación de los productos agroindustriales.
- **Industrias Cárnicas y Lácteas** (Créditos 2 – Primer Semestre): Definir analizar y aplicar cada una de las condiciones de acondicionamiento y procesos de transformación para materias primas de origen Pecuaría (leche y carne).
- **Oleaginosas y Biocombustibles** (Créditos 2 – Primer Semestre): El estudiante estará en capacidad de comprender y analizar la importancia de los subproductos orgánicos aprovechables provenientes de semillas oleaginosas y su contribución al medio ambiente.
- **Industrias de Frutas y Verduras** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Definir analizar y aplicar cada una de las condiciones de acondicionamiento y procesos de transformación para materias primas de origen Agrícola
- **Empaque, Almacenamiento y Transporte** (Créditos 2 – Tercer Semestre): Identificar y Aplicar los conceptos y Normas de Empaque y mercadotecnia para el almacenamiento y distribución de productos Agroindustriales.



Innovación y Desarrollo

- **Agroindustria de Subproductos** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Identificar el origen y opciones de transformación en el aprovechamiento de subproductos agrícolas, pecuarios y agroindustriales como alternativas viables económica y ambientalmente en la elaboración de productos innovadores.
- **Desarrollo e Innovación de Productos** (Créditos 2 – Segundo Semestre): Desarrollar competencias personales y profesionales, a partir de la identificación, generación, desarrollo e implementación de estrategias de administración, las cuales se traducen en ideas de productos y servicios innovadores. para lograrlo, se hace un recorrido por la creatividad, la innovación y las metodologías que dan lugar al diseño y creación de nuevos productos y servicios

ÁREA DE FORMACIÓN SOCIO - HUMANÍSTICA

Está integrado a partir del componente socio – humanístico, en el cual se encuentran las siguientes asignaturas:

- **Ética Profesional y Responsabilidad Social** (Créditos 1 – Tercer Semestre): Socializar con los estudiantes conceptos de ética y responsabilidad social desde el quehacer y desde la normatividad. Presentar valores éticos que sirvan de marco para las prácticas de responsabilidad social empresarial. Expresar de una manera concisa y clara la aplicación de los valores éticos al mundo empresarial del siglo XXI.

ÁREA DE FORMACIÓN COMUNICATIVA

Está integrada a partir de los componentes de Informática e Idiomas, a través de las siguientes asignaturas:

- **Excel Avanzado** (Créditos 1 – Primer Semestre):
- Desarrollar competencias en herramientas informáticas que le permite un mejor manejo de los datos e información, para realizar análisis y generar valor agregado a las estrategias y proyectos de la organización agroindustrial.
- **Inglés 7** (Créditos 1 – Primer Semestre): busca que el estudiante use el idioma inglés como una herramienta personal, básica e imprescindible para comunicarse en un contexto básico que le permita al estudiante interactuar con otros.



ÁREA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Está integrada a partir del componente de Práctica, el cual se encuentra definido a partir de las siguientes asignaturas:

- **Pluridisciplinariedad I y II** (Créditos 1 – Primero, Segundo y Tercero): Las actividades de Pluridisciplinariedad constituyen una enseñanza para alcanzar objetivos con la participan varias asignaturas. Se pueden desarrollar a través de visitas, actividades de observación, trabajos prácticos o dirigidos. La participación de varias asignaturas y docentes permite elaborar un estudio sintético y así preparar a los estudiantes para encontrarse en una situación parecida a la realidad profesional.

En el marco de la actividad pluridisciplinaria se definen temas de estudio, formulados, centrados y organizados alrededor de problemas o proyectos reales, lo que permite una articulación entre el proceso “enseñar” y el proceso “aprender” porque los conocimientos están contextualizados y los aprendizajes, de este modo, se vuelven significantes para los estudiantes.

En la pluridisciplinariedad los objetivos deben representar la base que precede o preside a la preparación y la construcción de cada actividad. Ellos expresan las intenciones generales y las metas perseguidas en el marco de la enseñanza.

En la búsqueda del objetivo de formación profesional, los docentes deben utilizar varias metodologías integradas. Las herramientas para utilizar en mayor proporción serán los módulos, guías de trabajo, análisis de textos, análisis de casos empresariales e investigación del medio ambiente general y específico.



3.1.4 Malla Curricular del programa

A continuación, se ilustra la malla curricular correspondiente a los cuatro semestres que integran el primer nivel secuencial y complementario del programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales del Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo – INTEP.

3.1.4.1 Técnico Profesional en Agroindustria

Figura 1 Malla curricular Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

ÁREA	COMPONENTE	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES															
		I SEMESTRE				II SEMESTRE				III SEMESTRE				IV SEMESTRE			
FORMACIÓN COMUNICATIVA	COMUNICACIÓN	Técnicas de la Expresión Oral y Escrita															
		H.T	H.P	H.T.A	C.												
	48	32	16	1													
	INFORMÁTICA	Informática															
		H.T	H.P	H.T.A	C.												
	48	32	16	1													
IDIOMAS	Inglés 1	H.T	H.P.	H.T.A.	C.	Inglés 2				Inglés 3				Inglés 4			
		48	32	16	1	H.T	H.P.	H.T.A.	C.	H.T	H.P.	H.T.A.	C.	H.T	H.P.	H.T.A.	C.
	48	32	16	1	48	32	16	1	48	32	16	1	48	32	16	1	
FOMACIÓN BÁSICA	LÓGICO MATEMÁTICO	Matemáticas				Estadística Descriptiva											
		H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.								
	96	64	32	2	96	48	48	2									
	CIENCIAS BÁSICAS	Química General.				Química de Alimentos											
		H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.								
		96	48	48	2	96	48	48	2								
										Física General				Física Aplicada			
									H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.	
96	48	48	2	96	48	48	2										
INVESTIGACIÓN	Técnicas del Trabajo y la Investigación																
	H.T	H.P	H.T.A	C.													
48	32	16	1														



FORMACIÓN PROFESIONAL	ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES					Gestión Empresarial										
						H.T	H.P	H.T.A	C.							
						96	48	48	2							
	GERENCIA DEL TALENTO HUMANO									Talento Humano						
										H.T	H.P	H.T.A	C.			
										48	32	16	1			
	MERCADEO									Mercadeo						
										H.T	H.P	H.T.A	C.			
										48	32	16	1			
	ECONOMÍA Y FINANZAS									Contabilidad y Costos						
									H.T	H.P	H.T.A	C.				
									96	48	48	2				
	PRODUCCIÓN Y OPERACIONES					Instalaciones Agroindustriales										
						H.T	H.P	H.T.A	C.							
						48	32	16	1							
						Pos cosecha										
						H.T	H.P	H.T.A	C.							
						96	64	32	2							
						Gestión Ambiental				Control de Calidad						
						H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.			
						48	32	16	1	96	48	48	2			
						Microbiología de Alimentos				Análisis Sensorial						
					H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.				
					96	64	32	2	96	64	32	2				
					Materias Primas Agrícolas				Materias Primas Pecuarias							
					H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.				
					48	32	16	1	48	32	16	1				
					Procesos Agroindustriales I				Procesos Agroindustriales II							
					H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.				
					96	48	48	2	96	48	48	2				
	PROPEDÉUTICO									Tecnologías de la Agroindustria						
									H.T	H.P	H.T.A	C.				
									96	64	32	2				
	INNOVACIÓN Y DESARROLLO	Entorno Agroind.								Fundam. Elab. Proyectos						
		H.T	H.P	H.T.A	C.					H.T	H.P	H.T.A	C.			
					96	48	48	2					48	32	16	1
													Desa. Proyectos Profe.			
													H.T	H.P	H.T.A	C.
													96	32	64	2



FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	PRÁCTICA	Pluridisciplinariedad I				Pluridisciplinariedad II				Pluridisciplinariedad III				Práctica Empresarial			
		H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.
		48	32	16	1	48	32	16	1	48	32	16	1	384	0	384	8
FORMACIÓN SOCIO HUMANÍSTICA	SOCIO HUMANÍSTICO	Formación Humana				Fundamentación Artística y Deportiva				Seminario de Cátedra de Paz e Instituciones Políticas							
		H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.				
		48	32	16	1	48	32	16	1	48	32	16	1				
		TOTAL, SEMESTRE				TOTAL, SEMESTRE				TOTAL, SEMESTRE				TOTAL, SEMESTRE			
		H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.	H.T	H.P	H.T.A	C.
		624	384	240	13	720	416	304	15	672	384	288	14	960	336	624	20
		21				23				21				19			
		TOTAL, HORAS PROGRAMA															
		H.T	H.P	H.T.A	C.												
		2976	1520	1456	62												

C. : créditos
Convenciones
H.T. : horas totales
H.P. : horas presenciales
H.T.A. : horas trabajo autónomo

Fuente: Comité curricular

3.1.4.2 Tecnología Gestión Agroindustrial

A continuación, se ilustra la malla curricular correspondiente a los tres semestres que integran el segundo nivel secuencial y complementario del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial del INTEP

Figura 2 Malla curricular Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

ÁREA	COMPONENTE	TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AGROINDUSTRIAL					
		V SEM				VI SEM	VII SEM
FORMACIÓN COMUNICATIVA	COMUNICACIÓN	Documentación					
		H.T	H.P.	H.T.A.	C.		
		48	32	16	1		



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

	IDIOMAS	Inglés 5				Inglés 6								
		H.T	H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.					
		48	32	16	1	48	32	16	1					
FORMACIÓN BÁSICA	LÓGICO MATEMÁTICO	Cálculo Diferencial				Estadística Inferencial				Matemática Financiera				
		H.T	H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.	
			96	64	32	2	96	48	48	2	96	48	48	2
	INVESTIGACIÓN	Metodología de la Investigación				Proyecto Tecnológico								
		H.T	H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.					
			48	32	16	1	192	96	96	4				
CIENCIAS BÁSICAS	Bioquímica				Biotecnología									
	H.T	H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.						
		96	64	32	2	96	64	32	2					
FORMACIÓN PROFESIONAL	ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	Teoría de la Administración y la organización				Gerencia Estratégica								
		H.T	H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.					
				48	32	16	1	96	48	48	2			
		Gestión de la Producción												
			96	64	32	2								
	GERENCIA DEL TALENTO HUMANO	Salud y Seguridad en el Trabajo				Dirección del Talento Humano								
H.T		H.P.	H.T.A	C.	H.T	H.P.	H.T.A	C.						
		48	32	16	1	96	48	48	2					



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

	MERCADEO	Investigación de Mercados				
		H.T	H.P.	H.T.A.	C.	
		96	64	32	2	
	ECONOMÍA Y FINANZAS	Microeconomía				
		H.T	H.P.	H.T.A.	C.	
		48	32	16	1	
LEGISLACIÓN	Normatividad Sectorial					
	HT	HP	HTA	C		
	48	32	16	1		
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES	Operaciones Agroindustriales I					
	H.T	H.P	H.T.A	C.		
	96	64	32	2		
INNOVACIÓN Y DESARROLLO	Operaciones Agroindustriales II					
	H.T	H.P	H.T.A	C.		
	96	64	32	2		
PROPEDEÚTICO	Agroindustria no Alimentaria					
	H.T	H.P.	H.T.A.	C.		
	96	48	48	2		
	Agroindustria en Productos Funcionales					
	H.T	H.P.	H.T.A.	C.		
	96	64	32	2		
COMPLEMENTARI A	PRÁCTICA	Pluridisciplinariedad I				
		H.T	H.P	H.T.A	C.	
		96	48	48	2	
		Pluridisciplinariedad II				
		H.T	H.P	H.T.A	C.	
		96	48	48	2	
FORMACIÓN SOCIO HUMANÍSTICA	SOCIO HUMANÍSTICO					
Convenciones.	TOTAL, SEMESTRE				TOTAL, SEMESTRE	TOTAL, SEMESTRE



H.T.: Horas Totales.
H.P.: Horas Presenciales.
H.T.A.: Horas de Trabajo Autónomo.
C.: Créditos.

H.T	H.P.	H.T.A.	C.
624	400	224	13

22

H.T	H.P.	H.T.A	C.
624	352	272	13

20

H.T	H.P.	H.T.A.	C.
768	448	320	16

25

TOTAL, HORAS PROGRAMA			
H.T	H.P.	H.T.A	C.
2016	1200	816	42

Fuente: comité curricular

3.1.4.3 Profesional en Agroindustria

A continuación, se ilustra la malla curricular correspondiente a los tres semestres que integran el tercer nivel secuencial y complementario del programa Profesional en Agroindustria del INTEP.

Figura 3 Malla curricular Profesional en Agroindustria

ÁREA	COMPONENTE	PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA											
		VIII SEM				IX SEM				X SEM			
FORMACIÓN COMUNICATIVA	INFORMÁTICA	Excel Avanzado											
		H.T	H.P.	H.T.A.	C.								
	48	32	16	1									
IDIOMAS	Inglés 7												
	H.T	H.P.	H.T.A.	C.									
48	32	16	1										
FORMACIÓN BÁSICA	MATEMATICA	Algebra lineal				Investigación de Operaciones							
		H.T	H.P.	H.T.A.	C.	H.T	H.P.	H.T.A.	C.				



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

	INVESTIGACIÓN

96	48	48	2
----	----	----	---

96	48	48	2
----	----	----	---

Diseño Experimental			
H.T	H.P	H.T. A	C.
96	48	48	2

Metodología de la Investigación Aplicada			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
48	32	16	1

Proyecto de Grado			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
288	0	288	6

FORMACIÓN PROFESIONAL	ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
	GERENCIA DEL TALENTO HUMANO
	MERCADEO
	ECONOMÍA Y FINANZAS

Sistemas de Gestión de Calidad			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
96	48	48	2

Emprenderismo			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
96	48	48	2

Administración de la Producción			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
96	64	32	2

Métodos y Tiempos			
H.T	H.P.	H.T. A	C.
96	48	48	2

Gestión de Calidad y Medio Ambiente			
H.T	H.P	H.T. A	C.
96	48	48	2

Gerencia del Talento Humano			
H.T	H.P	H.T. A	C.
96	48	48	2

34

Logística			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
96	64	32	2

Macroeconomía			
H.T	H.P	H.T. A	C.

Negocios Internacionales			
H.T	H.P.	H.T. A	C.



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

		96	48	48	2	96	48	48	2
	LEGISLACIÓN								
	INNOVACIÓN Y DESARROLLO								
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES	Laboratorio de Control de Calidad en Productos Agroindustriales								
		H.T	H.P	H.T. A	C.				
		48	32	16	1				
	Industrias Cárnicas y Lácteas								
		H.T	H.P.	H.T. A.	C.				
	96	32	64	2					
	Oleaginosas y Biocombustibles								
		H.T	H.P	H.T. A	C.				
	96	48	48	2					

Legislación Laboral y Comercial			
HT	HP	HTA	C
48	32	16	1

Agroindustria de Subproductos			
H.T	H.P	H.T. A	C.
96	48	48	2

Desarrollo e Innovación de Productos			
H.T	H.P	H.T. A	C.
96	64	32	2

Industrias de Frutas y Verduras			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
96	32	64	2

Empaque, Almacenamiento y Transporte			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
96	48	48	2



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

COMPLEMENTARIA	PRÁCTICA
-----------------------	-----------------

Pluridisciplinariedad I			
H.T	H.P	H.T. A	C.
48	32	16	1

Pluridisciplinariedad II			
H.T	H.P	H.T. A	C.
48	32	16	1

FORMACIÓN SOCIO HUMANÍSTICA	SOCIO HUMANÍSTICO
------------------------------------	--------------------------

Ética Profesional y Responsabilidad Social			
H.T	H.P	H.T. A	C.
48	32	16	1

TOTAL, SEMESTRE			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
720	384	336	15

TOTAL, SEMESTRE			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
816	416	400	17

TOTAL, SEMESTRE			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
864	336	528	18

Convenciones.
H.T. : Horas Totales.

H.P. : Horas Presenciales.

H.T.A. : Horas Trabajo Autónomo.

C. : Créditos.

21

23

19

TOTAL, HORAS PROGRAMA			
H.T	H.P.	H.T. A.	C.
2400	1136	1264	50

Fuente: comité curricular



3.1.5 Las estrategias de flexibilización

Sistema de créditos académicos por la flexibilidad curricular

Con motivo de la expedición del Decreto 808 de abril 25 de 2002, “por el cual se establece el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación interinstitucional”, no es extraño que los estudiantes universitarios del país se pregunten sobre el número de créditos que cursarán durante el semestre académico, puesto que el Gobierno Nacional ha puesto en marcha el Sistema de Créditos Académicos en la Educación Superior que busca, en lo fundamental, dar mayor flexibilidad e interacción académica en y entre universidades, establecer criterios para la homologación de cursos y definir en todo el país la intensidad del trabajo académico de los estudiantes.

El nuevo sistema facilita los procesos de homologación y de convalidación de asignaturas o de títulos en el exterior, puesto que la mayoría de los países del mundo usa los créditos académicos en su Educación Superior.

El crédito académico es un instrumento de trabajo que se inscribe en el marco de una política más amplia de modernización curricular y de generación de cambios culturales al interior de las Instituciones de Educación Superior colombianas, a través del cual es posible introducir prácticas académicas y administrativas, caracterizadas por la flexibilidad, la pertinencia y el trabajo cooperativo. Los créditos son también un importante referente en la construcción de un sistema de Educación Superior que pretende posibilitar el diálogo interinstitucional y la movilidad de los diferentes actores dentro y fuera del sistema.

Un Crédito Académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias profesionales y académicas que se espera que el programa desarrolle. Permite calcular el número de horas semanales en promedio por período académico dedicado por el estudiante a una actividad académica, lo cual constituye un referente común que facilita hacer equiparables las intensidades de la formación académica entre programas de diferentes instituciones, la transferencia y movilidad estudiantil dentro del sistema de Educación Superior, la homologación de estudios y la convalidación de títulos obtenidos en el exterior, y el ejercicio de las funciones de Inspección y Vigilancia en la verificación del cumplimiento de los estándares mínimos de calidad de los distintos programas académicos, en lo relacionado con la intensidad del trabajo académico de los estudiantes.

El Crédito Académico equivale a 48 horas totales de trabajo del estudiante, incluidas las horas académicas con acompañamiento docente y las demás horas

La Educación es el Camino



que deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

Por lo general, en asignaturas típicas, una hora de clase implica dos horas adicionales de trabajo independiente en pregrado y tres en posgrado. La relación real dependerá de la asignatura específica, de su carácter teórico o práctico y de la metodología que emplee la institución. Es decir, existen asignaturas que por su propia naturaleza requieren del acompañamiento permanente del docente y que, por tanto, no requieren de trabajo independiente de los estudiantes.

El número de horas semanales de trabajo de un estudiante por un crédito depende del número de semanas del período lectivo. Así mismo, el número de horas presenciales depende de la naturaleza de la asignatura y la metodología empleada. Por ejemplo, en un período semestral de 16 semanas, un crédito implica (48/16), tres horas semanales de trabajo por parte del estudiante, de las cuales, una será presencial y dos de trabajo adicional no presencial.

Cuando el período semestral corresponde a 8 semanas (48/8), un crédito académico implica 6 horas semanales de trabajo por parte del estudiante, es decir, si por cada hora presencial hay dos de trabajo independiente, en una semana habrá por cada crédito dos horas presenciales y cuatro de trabajo adicional no presencial.

Conviene precisar lo que se entiende por tiempo presencial, como aquel período de permanencia del estudiante en el aula, laboratorio o sitio de prácticas. Durante ese tiempo, el estudiante puede atender una actividad pedagógica como la clase magistral, participar en una discusión, trabajar con una guía en un taller o laboratorio o realizar una práctica supervisada por un docente, un profesional o un monitor.

Se entiende por tiempo independiente, el período adicional al presencial dedicado por el estudiante, sin supervisión del docente, a lecturas previas y posteriores, estudio de materiales de consulta, solución de problemas, preparación y realización de laboratorios, talleres y prácticas y redacción de informes y ensayos. El tiempo independiente se refiere a todas aquellas actividades relacionadas con la autonomía en el aprendizaje.

Las principales ventajas de este sistema, es que con el establecimiento de los créditos académicos se posibilita el mejoramiento de las condiciones personales, institucionales, sociales y económicas de los futuros profesionales y la formación en varios escenarios institucionales y geográficos.

Para los estudiantes, además de las ventajas que trae para su movilización entre

La Educación es el Camino



diferentes instituciones de educación del país, el sistema de créditos facilita los procesos de homologación y de convalidación de asignaturas o de títulos en el exterior, puesto que la mayoría de los países del mundo usa los créditos académicos en su Educación Superior. Adicionalmente la introducción del sistema de créditos permite empoderar al estudiante en la definición de las rutas de formación profesional, en los tiempos de dedicación académica, y en la definición de los ritmos y secuencias de aprendizaje.

Para las Instituciones de Educación Superior el sistema de créditos, además de cumplir con su función básica de facilitar las transferencias, en el marco de la autonomía universitaria, conllevan otras ventajas como son: Facilita el manejo financiero y el análisis de costos; Permite la introducción de formas flexibles de organización académica, pedagógica y administrativa; Proporciona un marco de referencia claro para adelantar procesos de transferencia y homologación de estudios; Facilita los convenios de cooperación internacional con pares de otros países.

El Ministro de Educación Nacional estableció que todos los programas que se ofrezcan por parte de las Instituciones de Educación Superior deben acoger el uso de los créditos académicos para fines de información al ICFES y al público. Así mismo, toda la publicidad que mencione los planes de estudio deberá ser expresada en términos de créditos académicos.

La flexibilidad curricular se desarrolla en tres momentos dentro del proceso formativo del estudiante; al inicio, durante y final. A continuación, se describen las particularidades de cada opción de flexibilización:

1. Flexibilidad en situación de Ingreso

En el mundo, y por supuesto en Colombia, las nuevas condiciones productivas derivadas de la globalización y la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación han transformado las condiciones laborales y por ende los requerimientos al sistema educativo. Cada vez más se requiere una formación básica y media articulada con las competencias laborales específicas certificadas y con las posibilidades de continuar el ciclo de formación superior.

En los últimos dieciséis años, la educación Básica y Media ha tenido un crecimiento importante y sostenido en su matrícula. A pesar de haber llegado a un número significativo de niños y jóvenes matriculados en los establecimientos educativos oficiales, sólo el 25% de los egresados acceden a la Educación Superior. El 75% restante no continúan estudios superiores y tampoco han recibido una formación

La Educación es el Camino



específica que les respalde en la aspiración laboral, salvo quienes han salido de colegios técnicos o diversificados.

Atender esta problemática debe ser el propósito central de un programa de articulación de la Educación Básica y Media con la Superior y con las exigencias del mundo laboral. Toda la capacidad instalada de los colegios oficiales en materia de aulas, talleres, laboratorios y tecnología integrada a la trayectoria de la Universidad en la formación tecnológica y profesional, así como en el desarrollo de proyectos específicos de desarrollo regional, deben ser el soporte de un acuerdo interinstitucional con la participación activa y concertada de los profesionales de las instituciones articuladas.

Las Instituciones de Educación Superior de Colombia deben ejercer su papel como actores principales en la ejecución de las políticas educativas que el estado le ha conferido mediante leyes y normas. En efecto, la Ley 30 o de Educación Superior tiene como uno de sus objetivos, “contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden para facilitar el logro de sus correspondientes fines.”, y por su parte la Ley 115 o Ley General, define los ámbitos posibles de la articulación de la media con la Educación Superior.

Articulación con la Educación Básica y Media

La articulación es un proceso que busca fortalecer tanto la educación media como la superior, propiciando las relaciones entre el sector productivo y educativo, y construyendo rutas formativas que generan ganancias de tiempo y calidad para todos los actores, favoreciendo la continuidad de los jóvenes en el sector educativo a través de los ciclos propedéuticos, ampliando su posibilidad de insertarse laboralmente o generar un trabajo autónomo a través del emprendimiento.

Además, está dirigida a obtener doble certificación: la formación de bachiller que otorga el plantel; y la otorgada por la IES, en el área técnica específica en el (los) Módulo(s) o Certificado de Técnico Laboral (implica inscribir el programa en la secretaría de educación).

La articulación de la educación media permite a los estudiantes de los grados 10º y 11º crear, desarrollar y gestionar su propio proyecto de vida productivo y al culminar su bachillerato poder continuar en los ciclos de la Educación Superior o ingresar al mundo laboral. Poco a poco se va haciendo menos necesaria la diferenciación entre educación media técnica y académica para ir ofreciendo a todos los jóvenes de este nivel educativo la posibilidad de una excelente formación

La Educación es el Camino



en ciencias básicas y fundamentales y el desarrollo de unas capacidades demandadas por el sector productivo que les permita ingresar al mundo laboral en condiciones competitivas.

En esta perspectiva, la articulación de la educación media se entiende como una estrategia que:

- Genera oportunidades para que los estudiantes construyan, desarrollen y consoliden proyectos personales y productivos gracias a itinerarios de formación a lo largo de la vida.
- Aporta elementos a la construcción de los proyectos de vida de los jóvenes en relación con las necesidades y oportunidades del entorno (social, cultural, educativo, económico y productivo).
- Posibilita la articulación interna del sistema educativo atendiendo a criterios de calidad, pertinencia, equidad y eficiencia.
- Promueve el fortalecimiento de los vínculos entre el sistema educativo y el mundo productivo en torno a la formación de competencias, mediante la conformación de mesas de trabajo intersectoriales a nivel local, regional y nacional.
- Facilita el diálogo de saberes de la educación media y de la Educación Superior en la perspectiva de fomentar el desarrollo de competencias para la competitividad y de fortalecer en igual medida los dos niveles educativos.

La articulación busca brindar a los jóvenes de la educación media en general, la oportunidad de acceder desde el 10^o grado a una Educación Superior de alta calidad, acceso que antes les estaba vetado, o al menos dificultado por razones económicas, distancia de lugares en los cuales se ofrecen los programas de Educación Superior o simplemente porque no se visualizaba ésta como una opción viable en su proyecto de vida y no existía una normatividad que permitiera el proceso de articulación.

La articulación tiene grandes retos, entre ellos, aumentar la permanencia en el sistema, primero descubriendo desde la educación básica y media la importancia de la Educación Superior para el desarrollo personal y de las comunidades y segundo, encontrando en los currículos una flexibilidad que permita la movilidad entre diversas opciones de formación que se ofrecen. Ello debe llevar a fortalecer un compromiso con la formación a lo largo de la vida y estar preparado para un mundo de alta flexibilidad laboral y profundos cambios.

La Educación es el Camino



La articulación tiene como propósito adicional favorecer el mejoramiento de la calidad de la oferta de las instituciones educativas, abriendo opciones de continuidad educativa a sus estudiantes, bien sea en la Educación Superior o en la educación para el trabajo y el desarrollo humano. Con esto, se brinda a los jóvenes oportunidades para que construyan, desarrollen y consoliden proyectos personales y productivos gracias a diversas opciones de formación a lo largo de la vida.

La Ley 749 de 2002 abre la posibilidad de articulación de la Media con la Educación Superior al dar la opción y la flexibilidad de que los estudiantes de los grados 10 y 11 puedan contar con una formación Técnica Profesional durante sus estudios.

Finalmente, articularse con instituciones de calidad permite el crecimiento conjunto y abre la posibilidad de ofrecer a los jóvenes una educación más calificada. Cuando se transfieren no solo los niveles de exigencia de una institución a otra, sino sus conocimientos y sus criterios de éxito, ambas se enriquecen porque se redescubren y se reestructuran a sí mismas y se valoran en su visión de futuro.

De ahí que la articulación de la Educación Básica y Media con la Superior surja para abrir opciones de vinculación productiva y de continuidad educativa a los estudiantes. Adicionalmente, se convierte en una apuesta estratégica para el mejoramiento de la educación Media, en tanto que apunta a la pertinencia de la oferta y a su renovación curricular, pedagógica y metodológica, y a la generación de un estrecho vínculo con el sector empresarial.

Las opciones para la articulación están determinadas por la relación que se establece con el aliado y el papel que éste juega en el diseño curricular, en la aplicación de dicho diseño entre los docentes y en los espacios de formación. Así, la articulación no sólo aplica a las instituciones de Educación Media Técnica; también es posible para las académicas que deseen brindar un valor agregado relacionado con la formación de competencias laborales específicas a sus estudiantes. Esta formación puede ser realizada en jornada contraria, con un currículo paralelo aportado por la entidad con la que se articula la educación media, y con docentes propios del aliado; puede darse en instituciones Técnicas y Académicas. Aplica en casos en los que la institución no cuenta con docentes ni fortalezas curriculares para desarrollar las competencias definidas.

Por otro lado, en la Media Técnica la formación puede realizarse en la institución, en la jornada escolar, a partir de procesos de ajuste del plan de estudios realizados a la luz del currículo aportado por el aliado. Esto supone contar con maestros actualizados en las áreas técnicas y con un currículo basado en competencias. En síntesis, se distinguen tres estrategias posibles para la articulación cada una con sus respectivas características:

La Educación es el Camino



Estrategia 1: Con Instituciones de Educación Media Académica o técnica, en jornada contraria.

- Estudiantes de grado 10 y 11 de cualquier edad.
- Los jóvenes se matriculan en un Programa Técnico Profesional y reciben unos módulos de ese programa que pueden conducir al título de Técnico Laboral, previo reconocimiento de la Secretaría de Educación respectiva.
- La planta docente es de la IES.
- Desarrollo de los módulos bajo seguimiento y responsabilidad de la IES.
- La IES define el costo por alumno, con criterios similares a los costos de los CERES, el cual puede ser cubierto con apoyo de las alcaldías, secretarías de educación, la alianza, el Fondo MEN.
- Los jóvenes inscritos hacen parte de las metas en Educación Superior y de población de educación media atendida.

Estrategia 2: En jornada regular (Generalmente en instituciones de educación media técnica).

- Ajustes al PEI en los aspectos que se requieran.
- Selección de módulos propios de los programas de acuerdo con el énfasis de la IEM.
- Capacitación docente.
- Adecuaciones de ambientes de aprendizaje.
- Desarrollo de los módulos con acompañamiento de la IES.
- Condiciones de homologación a los programas de la IES.
- Apoyos financieros: Recursos de la Alianza, Secretaría de Educación, Alcaldías Municipales, IES.
- Los jóvenes inscritos hacen parte de las metas en Educación Superior y de población de educación media atendida.
- Costo al estudiante \$0.

Estrategia 3: Con instituciones de educación media académica o técnica, utilizando parte de la jornada ordinaria y parte en jornada contraria.

- Estudiantes de grado 10 y 11 con cualquier edad.
- Los jóvenes se matriculan en un Programa Técnico Profesional y reciben unos módulos de ese programa que pueden conducir al título de Técnico Laboral, previo reconocimiento de la Secretaría de Educación respectiva.
- Entre las instituciones comprometidas se deciden cuáles módulos se desarrollan en las jornadas ordinarias y cuáles en la contraria. Los módulos se valen para los dos procesos.

La Educación es el Camino



- La planta docente al es mixta: docentes de la IEM (capacitados) y docentes de la IES.
- Se requiere modificar el PEI, y establecer convenio de colaboración.
- Desarrollo de los módulos bajo seguimiento y responsabilidad de la IES.
- La IES define el costo por alumno, con criterios similares a los costos de los CERES, el cual puede ser cubierto con apoyo de las alcaldías, secretarías de educación, la alianza, el Fondo MEN proporcional al aporte de la IES. Implica tener en cuenta el aporte de la IEM a través de sus docentes e instalaciones.
- Los jóvenes inscritos hacen parte de las metas en Educación Superior y de población de educación media atendida.

Estas alternativas de articulación pueden desarrollarse simultáneamente para distintas líneas de la oferta (especialidades), de manera que se amplíen las posibilidades de elección de los estudiantes de acuerdo con sus intereses y proyecciones.

Flexibilidad en proceso de Formación

La flexibilidad en el proceso de formación permite a los estudiantes diseñar diferentes rutas académicas coherentes con sus propios objetivos y con los objetivos generales del programa, hacerlo al ritmo que lo desean o como sus condiciones le permiten, y enfatizar áreas de mayor interés dentro de su elección profesional o cultivar intereses complementarios a su formación.

La estructuración y reestructuración curricular de los programas académicos del Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, garantizarán la formación integral en contextos de interacción, que activen nuevas formas de relación social para acceder al conocimiento. En tal sentido, se incorporan e interpretan los objetivos y filosofía institucionales para el desarrollo regional y la reflexión sobre la flexibilidad curricular, entendida como la apertura permanente al cambio, la innovación y desarrollo de estrategias y medios diversos acordes con las expectativas e intereses de los estudiantes, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de la formación integral.

Los programas académicos se fundamentan en la selección, organización y distribución de los conocimientos, las prácticas, las experiencias y los valores aceptados como legítimos y relevantes. La estructuración de dichos programas obedece a criterios de flexibilidad, coherencia, pertinencia y creatividad en su estructura curricular.

Formación Electiva

El área electiva es aquella temática de libre escogencia por parte del estudiante,

La Educación es el Camino



que le permite según sus intereses, complementar y profundizar en conocimientos y prácticas específicas de la profesión y de su desarrollo personal.

En los planes de estudio, el área se estructura a partir de una doble organización: electiva de profundización y electiva transversal o de complementación Integral. Así pues, el área electiva, tanto en la modalidad de profundización, como en la transversal, se concibe como el medio que facilita al estudiante el acceso a saberes específicos de su disciplina y a saberes generales, lo cual lo introduce en los espacios inter y multidisciplinarios y en problemas propios del ejercicio de su profesión y disciplina. Así mismo, favorece la flexibilidad en el plan de estudios, puesto que lo motiva a participar autónomamente en la definición de su propio proceso formativo: selección de cursos y seminarios según su vocación, intereses, expectativas y proyectos de vida. Estas actividades fortalecen la renovación continua de las estructuras curriculares, de acuerdo con las transformaciones sociales, el desarrollo de los saberes disciplinares, los conocimientos integrales, la actividad formativa y de investigación en la universidad.

Profundización

La electiva de profundización, desde cada programa profesional y dentro de la unidad académica correspondiente, promueve la construcción y aplicación de saberes específicos de la disciplina. En este sentido, la adquisición de competencias científicas en profundidad no sólo estimula la interdisciplinariedad inherente a sub-áreas dentro del quehacer disciplinar, sino que propicia una práctica eficaz y efectiva en la formación profesional del estudiante, para que pueda desempeñarse de manera competente, competitiva y con sentido de liderazgo.

General Transversal

La electiva transversal o de complementación integral, involucra actividades académicas que ofrecen al estudiante oportunidades para apropiarse y aplicar conocimientos de campos del saber, diferentes a los de su formación profesional específica; en este sentido, el área genera espacios para desarrollar competencias que le permitan al estudiante abordar, reflexionar y valorar diversos aspectos del contexto cultural, social, espiritual, estético, político, comunicativo, económico, ambiental y deportivo, entre otros. Estas dimensiones constituyen el mapa de movilidad general, cuyo conocimiento le permite al estudiante desarrollar una visión panorámica de la realidad compleja en que se halla inmerso.

El área electiva de complementación integral estimula la autonomía, las

La Educación es el Camino



competencias comunicativas, Psicoactivas e interpretativas y la toma de decisiones del estudiante, con respecto a sus rutas de formación dentro de la oferta que le presenta el programa y la Institución. De igual manera, estimula la creatividad e innovación, el sentido humanístico y el aprecio por las diversas manifestaciones socio cultural, científico, tecnológico, político, artístico, estético y espiritual entre otras, a su vez que articula de manera transversal los saberes y las disciplinas. Así mismo, la amplitud del área electiva de complementación integral conforma una totalidad multiforme que abarca no sólo lo cognitivo, sino lo emotivo, instintivo, volitivo, dimensiones que en una formación integral deben potenciarse para lograr el desarrollo y realización plena de la persona.

Flexibilidad en situación de Egreso

En Colombia, en las últimas tres décadas, se observa una demanda de formación en Educación Superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, por lo cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. La Educación Superior comprende "todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel pos secundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior"¹

La Educación Superior se enfrenta en todas partes a desafíos y dificultades relativos a la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios y en el transcurso de los mismos, una mejor capacitación del personal, la formación basada en las competencias, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, las posibilidades de empleo de los graduados, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional. La Educación Superior en Colombia debe hacer frente a la vez a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. Debe garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

La Educación Superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón para que la Educación

La Educación es el Camino



Superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones.

En este sentido, en los últimos años el gobierno nacional ha trabajado con las instituciones educativas y con diferentes sectores sociales del país, en la promoción de la educación como principal factor de equidad y como motor de competitividad, pues las exigencias para una mayor productividad de la economía en un entorno global complejo y con la responsabilidad de propender por una mejor distribución de la riqueza, ponen de manifiesto la necesidad que el sistema educativo forme el talento humano que pueda responder a estos requerimientos y fomente el desarrollo de las competencias necesarias para la vida laboral sin dejar atrás sus deberes como ciudadano frente a la sociedad.

Los proyectos de Educación Superior deben hoy, responder tanto a las necesidades de contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología y las artes, como a las necesidades de mejoramiento del sector productivo y a las expectativas de los jóvenes, aportando programas académicos con pertinencia, dando mayor cobertura con calidad, en especial a los grupos menos favorecidos, utilizando herramientas tecnológicas de última generación, formando en competencias a través de metodologías pedagógicas flexibles y currículos determinados por las necesidades y exigencias del desarrollo económico y social, facilitando así la inserción temprana del estudiante al medio laboral.

Parte esencial de esta política pública está referida a la formación de talento humano que se requiere para el desarrollo del país. Uno de sus propósitos es la conformación de una masa crítica de técnicos y tecnólogos, para apoyar procesos sociales importantes tales como la inclusión social, la superación de la exclusión laboral y la reducción del desempleo entre los jóvenes. El fortalecimiento de la educación técnica y tecnológica favorece también la movilidad de los estudiantes entre los ciclos de formación y en los distintos niveles del sector productivo.

3.1.6 Estructura de Prerrequisitos

Tabla 20. Prerrequisitos Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

SEGUNDO SEMESTRE	
Inglés 2	Inglés 1
Química de Alimentos	Química General
Instalaciones Agroindustriales	Entorno Agroindustrial
Postcosecha	Materias Primas Agrícolas
Pluridisciplinariedad II	Pluridisciplinariedad I

La Educación es el Camino



TERCER SEMESTRE	
Inglés 3	Inglés 2
Física Aplicada	Física General
Microbiología de Alimentos	Química de Alimentos
Fundamentos de Elaboración de Proyectos	Técnicas del Trabajo y la Investigación
Pluridisciplinariedad III	Pluridisciplinariedad II
CUARTO SEMESTRE	
Inglés 4	Inglés 3
Talento Humano	Gestión Empresarial
Procesos Agroindustriales II	Procesos Agroindustriales I
Desarrollo de Proyecto Profesional	Fundamentos de Elaboración de Proyectos

Tabla 21. Prerrequisitos Tecnología en Gestión Agroindustrial

SEPTIMO SEMESTRE	
Gerencia Estratégica	Teoría de la Administración y la organización
Microeconomía	Investigación de Mercados
Pluridisciplinariedad II	Pluridisciplinariedad I
OCTAVO SEMESTRE	
Inglés 6	Inglés 5
Proyecto Tecnológico	Metodología de la Investigación
Biotecnología	Bioquímica
Operaciones Agroindustriales II	Operaciones Agroindustriales I

Tabla 22. Prerrequisitos nivel Profesional en Agroindustria

NOVENO SEMESTRE	
Investigación de Operaciones	Álgebra lineal
Diseño Experimental	Oleaginosas y Biocombustibles
Negocios Internacionales	Macroeconomía

La Educación es el Camino



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

Agroindustria de subproductos	Laboratorio de control de calidad en Productos Agroindustriales
Industrias de Frutas y Verduras	Industrias Cárnicas y Lácteas
Pluridisciplinarietàad II	Formulación y Evaluación de Proyectos
DECIMO SEMESTRE	
Proyecto de Grado	Metodología de la Investigación Aplicada
Logística	Investigación de Operaciones

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



3.1.7 Resultados de Aprendizaje

Tabla 23 Resultados de Aprendizaje del Programa Profesional en Agroindustria en sus tres niveles

PROGRAMA PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES						
	R.A.1.	R.A.2.	R.A.3.	R.A.4	R.A.5	R.A.6
NIVEL TÉCNICO	Estructuro alternativas y estrategias de mercado, para la comercialización de materias primas y alimentos teniendo en cuenta condiciones ideales en el almacenamiento, expendio, empaque y embalaje de los productos.	Desarrollo procesos de transformación a materias primas de origen agrícola y pecuario mediante la aplicación de principios científicos y técnicas de procesos agroindustriales que apunten al aprovechamiento y la conservación de estas.	Integro normas y procedimientos relacionados con el aseguramiento de las condiciones básicas de higiene y control de calidad en materias primas, insumos y productos terminados	Apoyo proyectos para la creación, gestión y administración de empresas agroindustriales tanto en el sector productivo como de servicios.	Identifico el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.	
NIVEL TECNOLÓGICO	Planeo y ejecuto actividades de investigación, desarrollo e innovación de procesos y productos agroindustriales, teniendo en cuenta las necesidades y tendencias del mercado.	Propongo estrategias para la optimización de procesos productivos de empresas agroindustriales, apoyándose en la normatividad legal vigente	Planteo estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos alimentarios y no alimentarios, teniendo en cuenta el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales	Analizo factores del contexto o situación relacionados con la calidad de productos/procesos, impacto social, ambiental y económico para proponer acciones de mejora.	Comprendo el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.	
NIVEL PROFESIONAL	Dirijo equipos interdisciplinarios	Evalúo planes de fortalecimiento	Diseño nuevos procesos,	Formulo ideas para la toma de decisiones en	Estructuro un plan de negocio atendiendo a los desafíos	Cuestiono el discurso social, científico y tecnológico

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0



	influyendo positivamente en ellos, para convocarlos, organizarlos, comprometerlos y canalizar sus ideas, fortalezas y recursos con el fin de alcanzar beneficios colectivos, actuando como agente de cambio mediante acciones o proyectos con ética y responsabilidad social.	permanente de la infraestructura, la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel local, regional y nacional.	productos y estrategias de mercadeo de empresas agroindustriales promoviendo la innovación, desarrollo y uso eficiente de los recursos naturales.	situaciones problemáticas en los procesos de transformación primaria y secundaria de una unidad productiva agroindustrial con ética y responsabilidad social.	socioeconómicos, ambientales y sociales con ética y responsabilidad social que contribuyan al desarrollo local, regional y/o nacional	basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.
--	---	--	---	---	---	---

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



3.1.8 Tipos de competencias para el INTEP

En cuanto a los tipos de competencias a ser desarrolladas en el currículo, el INTEP ha adoptado los tres tipos de Competencias ya mencionada: Las Genéricas, Básicas y Específicas.

Las competencias básicas son aquellas que sirven de sustento o soporte a aquellas competencias específicas y se pueden expresar fundamentalmente en asignaturas tales como biología, química, física, matemática. Lo anteriormente dicho no significa que cualquier asignatura no pueda desarrollar una competencia básica dentro de su proceso de aprendizaje.

Las competencias específicas son las propias de la profesión. Las competencias genéricas o habilidades blandas son competencias comunes en las diferentes profesiones ofertadas por el INTEP. Las competencias genéricas para el INTEP son aquellas puestas en la escena de la vida y permiten al individuo desenvolverse en diferentes ámbitos; podría decirse también que son aquellas competencias genéricas en el acto educativo para la formación del hombre. Ellas se expresan en asignaturas tales como: Comunicación (comunicación lengua materna), inglés (comunicación lengua extranjera), Formación Humana, Informática y las relacionadas con el Emprendimiento, de acuerdo a las necesidades de formación.

A pesar de existir ciertas asignaturas que expresan con mayor ímpetu un tipo de competencia, se precisa que los tres tipos de competencias pueden expresarse en cualquiera de ellas, dependiendo de las situaciones didácticas y la competencia general contenida en cada micro currículo.

Las tres competencias deben complementarse en la experiencia de aprendizaje para lograr que el estudiante demuestre el alcance de ellas mediante desempeños, aunque algunas asignaturas intensifiquen un tipo de competencia de acuerdo a su carácter.

El modelo pedagógico del INTEP expone cinco enfoques de competencia a saber:

1. Conceptualmente, una competencia es un conjunto de conocimientos, características conductuales, destrezas, habilidades para la auto observación y autocontrol y otros atributos conductuales que correctamente combinados frente a una situación de trabajo, predicen un desempeño óptimo. Es un saber actuar en un contexto de trabajo específico combinado y movilizado de conocimientos, destrezas, experiencias, valores, capacidades intelectuales e imaginativas para lograr un resultado óptimo de desempeño (Boterf).

La Educación es el Camino



2. “La competencia como una combinación dinámica de atributos, con relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo” (Proyecto Tuning).
3. “La competencia como el conjunto de potencialidades que posibilita un desempeño exitoso, que se materializa, al responder a una demanda compleja que implica resolver problemas en un contexto particular, complejo y no rutinario”.
4. “La competencia como ese conjunto de desempeños (simples a complejos; de adecuados a notables) en un campo específico de la acción humana, en el desarrollo de tareas concretas y relevantes en las cuales proporciona respuestas o soluciones variadas y pertinentes, con recursos propios y externos que, vistos desde criterios objetivos y válidos, permiten concluir la existencia de una determinada competencia.
5. “En las economías del conocimiento, las nuevas competencias que valoran los empleadores se relacionan con comunicaciones verbales y escritas, trabajo en equipo, enseñanza entre pares, creatividad, capacidad de pensamiento visionario, recursividad y capacidad de ajuste a los cambios. Se concede prioridad a las habilidades analíticas, es decir, a la capacidad de buscar y encontrar información, concretar problemas, formular hipótesis verificables, reunir y evaluar evidencia, y resolver problemas” (Banco Mundial. construir sociedades de conocimiento).

Finalmente, el INTEP asume elementos de todas las anteriores contribuciones teóricas, pero acepta la siguiente acepción de competencia:

“La formación basada en competencias se entiende como la suma de procesos complejos que las personas ponen en acción- actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (auto motivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano”.

De esta manera, las competencias para el INTEP son los atributos o potencialidades que se expresan a través de una serie de desempeños. Es decir, se refiere a los

La Educación es el Camino



procesos que posibilitan la acción resolutoria de una situación susceptible de ser mejorada de manera creativa teniendo en cuenta el contexto donde se suscita y los recursos disponibles a su alcance. Los atributos o potencialidades a que se hacen referencia son procesos complejos y/o simples ocurridos al interior del individuo y de carácter biopsicosocial, por lo tanto, el individuo entra en una acción dialógica consigo y con su entorno tal que se integra el saber ser, el saber conocer y el saber hacer de manera crítica, colaborativa y cooperativa. Si bien es cierto que existe una triada entre el estado, la escuela (lo educativo) y la economía, las competencias trascienden su acción de lo laboral a los diferentes ámbitos de la vida.

Se trata entonces del desarrollo de las competencias Básicas, Específicas y Genéricas, y la mejora de los procesos profesionales y de vida. Por ejemplo, en una empresa se toma conciencia entre el personal directivo y operativo sobre la no definición de las rutinas de mantenimiento preventivo, ni las técnicas para el predictivo. A la vez que se diseñan estas rutinas y técnicas, van emergiendo las competencias del personal implicadas. Una competencia para la vida es la toma de decisiones de vida tal como una dicotomía moral que incide en la construcción del futuro de sí y del contexto social donde se toma la decisión. Desde esta perspectiva, no sólo interesa identificar cómo influyen las capacidades, habilidades, destrezas existentes y las predeterminadas sino las que emergen en los procesos de mejora.

Para lograr esta visión de competencias se requiere la relación del hacer, ser y conocer con los saberes:

- Saber hacer (Dominio procedimental): Se refiere a “La actuación o saber hacer, se aplica de manera flexible, adaptativa y eficiente en distintas situaciones o tareas de la vida, al igual que dar cuenta de ellas, gracias a la capacidad de comprender e interpretar los campos temáticos de referencia que se suceden como medios vehiculantes y vinculantes presentes en los distintos modos, tiempos y lugares de su aplicación”. (Modelo pedagógico INTEP, 2016).
- Saber ser (Dominio actitudinal): Relacionado con la inteligencia emocional, intrapersonal, interpersonal (Gardner). Se considera que la práctica docente y la experiencia de aprendizaje deben crear medios que fomenten en los estudiantes altos niveles de: Autonomía, consciencia, responsabilidad, perseverancia, autoconocimiento autoestima, creatividad, autocrítica, control emocional, concertación, alteridad, asertividad, cooperación, colaboración y trabajo en equipo.
- Saber conocer (Dominio conceptual): El saber conocer hace alusión al dominio conceptual y a todos aquellos procesos cognoscitivos presentes en el aprendizaje, o también podría decirse que se refiere a los procedimientos que ocurren en el



individuo para incorporar el conocimiento, los cuales están mediados por su experiencialidad y emotividad. Según la tabla de Marzano, lo cognitivo se puede expresar a través de acciones (verbos) que el individuo es capaz de ejecutar y son catalogadas por niveles.

Tipos de competencias para el INTEP

Competencias Básicas y Genéricas del INTEP

Las Competencias Básicas y Genéricas para el INTEP son:

1. TIC, TAC, TEP.
2. Producción Textual y Lectura Crítica,
3. Investigación,
4. Emprendimiento,
5. Comunicación Matemática,
6. Pensamiento Creativo y Divergente,
7. Pensamiento Emocional.

En lo referente a las competencias específicas, son construidas y actualizadas permanentemente por la mesa sectorial de Procesamiento de Alimentos del SENA, éste es un órgano que asocia a empresarios, académicos y servidores públicos, para discutir e informar permanentemente cuáles son las exigencias laborales, en términos de competencias del sector específico.

Tabla 24 Competencias laborales

TIPO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO
Norma	290801009	VRS 2 Recibir productos alimenticios e insumos según ficha técnica.	Descargar
Norma	290801010	VRS 2 Almacenar productos alimenticios e insumos según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.	Descargar
Norma	290801011	VRS 2 Despachar productos alimenticios e insumos de acuerdo a procedimiento establecido.	Descargar
Norma	290801012	VRS 2 Distribuir los productos alimenticios según procedimiento establecido.	Descargar
Norma	290801022	VRS 2 Ejecutar procesos de producción de alimentos según procedimientos de la empresa.	Descargar
Norma	290801023	VRS 2 Manipular alimentos de acuerdo con normatividad vigente.	Descargar
Norma	290801024	VRS 2 Controlar puntos de control críticos en los procesos de producción según legislación vigente.	Descargar

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Norma	290801028	VRS 2 Preparar derivados cárnicos inyectados de acuerdo con el procedimiento definido	Descargar
Norma	290801029	VRS 3 Aplicar proceso térmico según procedimiento establecido y normas vigentes	Descargar
Norma	290801054	VRS 1 Elaborar productos de panificación de acuerdo con el programa de producción y normatividad vigente.	Descargar
Norma	290801063	VRS 2 Elaborar productos de pastelería de acuerdo con el programa de producción y normatividad vigente.	Descargar
Norma	290801080	VRS 1 Aplicar análisis fisicoquímico en muestras de alimentos según procedimiento técnico.	Descargar
Norma	290801081	VRS 1 Verificar la producción de alimentos de acuerdo con manuales de calidad.	Descargar
Norma	290801082	VRS 1 Aplicar análisis sensorial en alimentos de acuerdo con normativa y protocolos técnicos.	Descargar
Norma	290801083	VRS 1 Producir quesos según ficha técnica y manual operativo.	Descargar
Norma	290801084	VRS 1 Determinar contenido de microorganismos del alimento según normativa y técnicas de análisis.	Descargar
Norma	290801085	VRS 1 Fermentar leche según procedimiento técnico y normativa	Descargar
Norma	290801087	VRS 1 Aserrar piezas cárnicas de acuerdo con normativa técnica y manual de operación	Descargar
Norma	290801088	VRS 1 Porcionar carne de acuerdo con ficha técnica y normativa sanitaria	Descargar
Norma	290801089	VRS 1 Madurar producto cárnico de acuerdo con procedimiento técnico	Descargar
Norma	290801092	VRS 1 Higienizar planta de alimentos según procedimiento técnico y normativa sanitaria	Descargar
Norma	290801093	VRS 1 Higienizar leche de acuerdo con procedimiento técnico y normativa	Descargar
Norma	290801095	VRS 1 Envasar productos alimenticios según procedimiento técnico y normativa	Descargar
Norma	290801096	VRS 1 Apoyar proceso de inspección sanitaria oficial en planta de beneficio animal según normativa vigente	Descargar
Norma	290801099	VRS 1 Pesar materias primas de acuerdo con técnicas de manipulación de alimentos y criterios de calidad	Descargar
Norma	290801100	VRS 1 Adecuar materias primas alimenticias según buenas prácticas de manufactura y parámetros de producción	Descargar



Norma	290801101	VRS 1 Elaborar masa de panificación de acuerdo con la guía de producción y normativa sanitaria	Descargar
Norma	290801102	VRS 1 Elaborar base de pastelería de acuerdo con la guía de producción y normativa sanitaria	Descargar

Fuente: Mesas Sectoriales SENA. 2019. <https://certificados.sena.edu.co/claborales/default.asp#resultado>

El diseño curricular propuesto para el programa de Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales se ha articulado y fundamentado de acuerdo con las normas de competencia laboral, estructuras funcionales de ocupación y titulaciones para el sector de procesamiento de alimentos vigentes según el reciente informe publicado con corte del 28 de febrero del 2019. En la tabla anterior se listan las especificaciones de las competencias laborales vigentes exigidas a los profesionales en la rama de la agroindustria alimentaria.

3.1.9 Competencias Específicas por nivel de formación

3.1.9.1 Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Tabla 25 competencias específicas nivel Técnico Profesional

TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES					
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENÉRICAS					
MODELO PEDAGÓGICO: SOCIOCONSTRUCTIVISTA CON TENDENCIAS AL CONCEPTO PLURIPARADIGMÁTICO					
COMPETENCIA GENÉRICA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COMPETENCIA A SER DESARROLLADA	PERFIL PROFESIONAL	ÁREA Y COMPONENTE DE FORMACIÓN
1. TIC, TAC, TEP,	La Tecnología del aprendizaje y el conocimiento (TAC) se refiere al uso de la Tecnología de la información y la comunicación en la experiencia de aprendizaje tendiente al empoderamiento de la información y el conocimiento presente en la sociedad del conocimiento. Las (TEP) indican la participación crítica del ser humano en la sociedad del conocimiento desde donde el	Utilización de las Tecnologías de la Información y la comunicación	Producir material utilizando los recursos disponibles en diversas actividades.	Identificar el contexto económico de las cadenas y sistemas agroindustriales convirtiéndose en apoyo para el desarrollo de proyectos en dicho sector.	Área de Formación Básica: Está integrada por asignaturas y actividades que estudian las características y aplicaciones de las ciencias básicas para fundamentar el conocimiento y las prácticas de la profesión, fundamentación en investigación o el proceso investigativo. Constituye los saberes disciplinares que contribuyen a la reflexión de objetos de estudio particulares. Esta integra los componentes de formación Lógico - Matemático, Investigación y Ciencias Básicas.
		Valorar la información encontrada en la sociedad del conocimiento para la experiencia de aprendizaje continua. Además, pretende estructurar nuevos saberes y	Estructurar conocimientos y saberes asumiendo posiciones críticas de manera individual y colectiva utilizando los recursos y aplicativos disponibles para dar solución a	Aplicar conocimientos técnicos para la operación de procesos y equipos agroindustriales en unidades productivas.	

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



	ser humano se enriquece, construye y a su vez aporta saberes. (TEP).	conocimientos a partir de la experiencia dialéctica en red de manera colaborativa y cooperativa.	problemáticas diversas.		
2. Producción Textual y Lectura Crítica	Para efectos de comprender este tipo de competencia genérica, se debe aclarar que texto acoge los textos lingüísticos, paralingüísticos y extralingüísticos. Es decir, se hace referencia a textos escritos, orales, imágenes, sonidos, gestos, videos, fotos. También puede denominarse texto al tejido social como una construcción de hechos ocurridos en un marco de tiempo y espacio de una comunidad. Todos ellos son susceptibles de ser leídos, entendidos y comprendidos dentro de uno o varios contextos y/o recurrir a la hipertextualidad desde la criticidad. De esta manera se pueden construir otros textos y con ellos la generación de saberes y conocimientos compartidos.	Planteamiento de nuevas ideas en textos lingüísticos, paralingüísticos y extralingüísticos a partir de las lecturas compartidas en el aula de clase con una postura crítica dentro de un contexto social.	Comunicar sus ideas de manera clara y crítica, respetando el contexto sociocultural donde se producen los textos	Desarrollar actividades de mercadeo y comercialización de productos agroindustriales perecederos y transformados.	Área de Formación Profesional: Está integrada por asignaturas y actividades que involucran conocimientos y prácticas propias de una profesión específica. Constituye los saberes que contribuyen a la formación hacia el desempeño y el ejercicio profesional en los diferentes campos de acción y áreas de desempeño, definiendo los diferentes perfiles ocupacionales; además, estas áreas del conocimiento buscan desarrollar en el estudiante destrezas y habilidades emprendedoras y generadoras de ideas de negocio productivas, sostenibles y sustentables, respondiendo a las necesidades del entorno local, regional, nacional e internacional. Está integrada por los componentes de Administración de las Organizaciones, Gerencia del Talento Humano, Mercadeo, Economía y Finanzas, Producción y Operaciones, Innovación y Desarrollo y el Componente Propedéutico.
3. Investigación	La investigación se considera como un proceso científico capaz de innovar y dar solución a los diferentes cuestionamientos, sirve para dar	Verificación de las ideas, saberes, conocimientos o teorías de un campo a través del método científico.	Comprobar la veracidad de las teorías científicas utilizando técnicas investigativas a través de los diferentes campos del saber.	Identificar el contexto económico de las cadenas y sistemas agroindustriales convirtiéndose en apoyo para el desarrollo de	Área de Formación Socio - Humanística. Está integrada por los componentes de formación humanística, política, cultural, social y ética profesional, como elementos claves para la interacción de manera responsable y ética con el



	<p>cuenta de la realidad, de la fenomenología social y eventos naturales. El método científico es un asunto a ser recreado en las disposiciones del currículo del INTEP y corresponde a la institución crear los medios y técnicas didácticas para plantear proyectos o ensayos investigativos tal que permitan corroborar desde la cientificidad la teoría que sustenta un conocimiento.</p>			<p>proyectos en dicho sector.</p>	<p>entorno. Ésta incluye el desarrollo de habilidades sociales, programa de cátedra de la paz e instituciones políticas, cultura, política, creatividad, arte y deporte en el Componente de formación Socio - Humanístico</p>
<p>4. Emprendimiento</p>	<p>El emprendimiento es "aquella actitud y aptitud de la persona que le permite emprender nuevos retos, nuevos proyectos; es lo que le permite avanzar un paso más, ir más allá de donde ya ha llegado. Es lo que hace que una persona esté insatisfecha con lo que es y lo que ha logrado, y como consecuencia de ello, quiera alcanzar mayores logros"2. Para el INTEP, emprendimiento hace referencia a la iniciativa, al deseo, a las ganas de realizar algo. Es con esta palabra que se forman millones de ideas, que se fantasea con la</p>	<p>Desarrollo del pensamiento creativo e innovador</p>	<p>Realizar diferentes actividades con iniciativa y creatividad en su vida diaria.</p>	<p>Desarrollar aptitudes y competencias orientadas a la autogestión de pequeñas empresas agroindustriales</p>	<p>Área de Formación Comunicativa: Está conformada por asignaturas y actividades que buscan desarrollar en el estudiante competencias y destrezas para la sistematización de determinadas acciones y la capacidad de comunicarse eficientemente con los demás mediante el empleo de una gama de medios de expresión oral, escrita, gráfica y otras formas no verbales incluyendo el nuevo entorno comunicativo que viven los nativos digitales y que se ha ido configurando con el desarrollo de la tecnología. Además, se busca desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para la lectura profunda, discusión y conversatorios a partir de un determinado tema, desarrollar las capacidades documental y propositiva a través de la lectura y producción textual y mejorar los procesos de aprendizaje en la comprensión del</p>



	ejecución de un sueño.				conocimiento. Está integrada por los componentes de Comunicación, Informática e Idiomas.
5. Comunicación Matemática	Las acciones y actuaciones matemáticas consideran un trasfondo de Modelación (Abstracción), Lógica, Síntesis y Análisis como procesos complejos en el individuo. Su desarrollo plantea la necesidad de comprender el lenguaje matemático como mediación para trasladar lo cognitivo a una representación figurativa tal que permite evidenciar la funcionalidad del objeto matemático dentro de un contexto sociocultural.	Planteamiento de soluciones matemáticas a las situaciones susceptibles de ser mejoradas en un contexto sociocultural particular	Modelar las acciones y actuaciones de manera crítica y resolutiva a los problemas matemáticos abordados en un contexto sociocultural.	Apoyar en el desarrollo de procesos de autogestión en unidades productivas agroindustriales	Área de Formación Complementaria: Está constituida por aquellas asignaturas o actividades desarrolladas que no puedan ser clasificadas en ninguna de las tres áreas anteriores está integrada por el componente de práctica, en el cual se encuentra adheridas las asignaturas de Pluridisciplinaria I, II y III que están determinadas dentro del plan de estudios en todo el nivel técnico profesional y constituyen una enseñanza para alcanzar objetivos con la participación varias asignaturas. Se pueden desarrollar a través de visitas, actividades de observación, trabajos prácticos o dirigidos. La participación de varias asignaturas y docentes permite elaborar un estudio sintético y así preparar a los estudiantes para encontrarse en una situación parecida a la realidad profesional. En el marco de la actividad pluridisciplinaria se definen temas de estudio, formulados, centrados y organizados alrededor de problemas o proyectos reales, lo que permite una articulación entre el proceso "enseñar" y el proceso "aprender" porque los conocimientos están contextualizados y los aprendizajes, de este modo, se vuelven significantes para los estudiantes. En la pluridisciplinaria los objetivos deben representar la base que precede o preside a la preparación y la construcción de cada actividad. Ellos expresan las intenciones generales
6. Pensamiento Creativo y Divergente	Esta competencia genérica permite dar diferentes soluciones a una situación problemática con inventiva e imaginación.	Propuesta de soluciones a una situación susceptible de ser mejorada.	Plantear diferentes posturas generando soluciones frente a una situación teniendo en cuenta el contexto sociocultural.	Implementar normas y procedimientos relacionados con el aseguramiento de calidad e inocuidad de los productos	
7. Pensamiento Emocional.	Ha de referirse a los aspectos necesarios para el desarrollo de la intra e interpersonalidad, que incluye lo volitivo, ético, psicológico, holístico y social. Se establecen en esta competencia genérica todos los principios y valores institucionales tales como el trabajo en equipo, autonomía, cooperatividad,	Adopción de una actitud empática y social para el desarrollo personal que propicien el aprendizaje.		Apoyar en el desarrollo de procesos de autogestión en unidades productivas agroindustriales	



	colaboratividad y demás expuestos anteriormente.				y las metas perseguidas en el marco de la enseñanza. Por su parte, la práctica empresarial está contemplada dentro del Plan de estudios y es requisito realizarla para optar por el título de Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, éste es entendido como el periodo de tiempo en el cual el estudiante desarrolla una actividad práctica en una empresa del sector productivo, aplicando y fortaleciendo los conocimientos adquiridos durante su etapa de formación en el INTEP.
--	--	--	--	--	---

Fuente: Comité Curricular Profesional en Agroindustria

3.1.9.2 Tecnología en Gestión Agroindustrial

Tabla 26 competencias específicas nivel Tecnológico

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AGROINDUSTRIAL					
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENÉRICAS					
MODELO PEDAGÓGICO: SOCIOCONSTRUCTIVISTA CON TENDENCIAS AL CONCEPTO PLURIPARADIGMÁTICO					
COMPETENCIA GENÉRICA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COMPETENCIA A SER DESARROLLADA	PERFIL PROFESIONAL	ÁREA Y COMPONENTE DE FORMACIÓN
1. TIC, TAC, TEP,	La Tecnología del aprendizaje y el conocimiento (TAC) se refiere al uso de la Tecnología de la información y la comunicación en la experiencia de aprendizaje tendiente al empoderamiento de la información y el conocimiento presente en la sociedad del conocimiento. Las (TEP) indican la participación crítica del ser humano en la sociedad del conocimiento	Utilización de las Tecnologías de la Información y la comunicación	Producir material utilizando los recursos disponibles en diversas actividades.	Presentar alternativas para la mejora continua en los procesos productivos y de gestión de unidades productivas agroindustriales	Área de Formación Básica: Está integrada por asignaturas y actividades que estudian las características y aplicaciones de las ciencias básicas para fundamentar el conocimiento y las prácticas de la profesión, fundamentación en investigación o el proceso investigativo. Constituye los saberes disciplinares que contribuyen a la reflexión de objetos de estudio particulares. Esta integra los componentes de formación Lógico - Matemático, Investigación y Ciencias Básicas.
		Valorar la información encontrada en la sociedad del conocimiento para la experiencia de aprendizaje continua. Además, pretende estructurar nuevos saberes	Estructurar conocimientos y saberes asumiendo posiciones críticas de manera individual y colectiva utilizando los recursos y aplicativos disponibles para dar solución a	Proponer e implementar estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos agroindustriales	

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



	desde donde el ser humano se enriquece, construye y a su vez aporta saberes. (TEP).	y conocimientos a partir de la experiencia dialéctica en red de manera colaborativa y cooperativa.	problemáticas diversas.		
2. Producción Textual y Lectura Crítica	Para efectos de comprender este tipo de competencia genérica, se debe aclarar que texto acoge los textos lingüísticos, paralingüísticos y extralingüísticos. Es decir, se hace referencia a textos escritos, orales, imágenes, sonidos, gestos, videos, fotos. También puede denominarse texto al tejido social como una construcción de hechos ocurridos en un marco de tiempo y espacio de una comunidad. Todos ellos son susceptibles de ser leídos, entendidos y comprendidos dentro de uno o varios contextos y/o recurrir a la hipertextualidad desde la criticidad. De esta manera se pueden construir otros textos y con ellos la generación de saberes y conocimientos compartidos.	Planteamiento de nuevas ideas en textos lingüísticos, paralingüísticos y extralingüísticos a partir de las lecturas compartidas en el aula de clase con una postura crítica dentro de un contexto social.	Comunicar sus ideas de manera clara y crítica, respetando el contexto sociocultural donde se producen los textos	Diagnosticar el estado actual de la empresa agroindustrial y formular estrategias de producción y gestión	Área de Formación Profesional: Está integrada por asignaturas y actividades que involucran conocimientos y prácticas propias de una profesión específica. Constituye los saberes que contribuyen a la formación hacia el desempeño y el ejercicio profesional en los diferentes campos de acción y áreas de desempeño, definiendo los diferentes perfiles ocupacionales; además, estas áreas del conocimiento buscan desarrollar en el estudiante destrezas y habilidades emprendedoras y generadoras de ideas de negocio productivas, sostenibles y sustentables, respondiendo a las necesidades del entorno local, regional, nacional e internacional. Está integrada por los componentes de Administración de las Organizaciones, Gerencia del Talento Humano, Mercadeo, Economía y Finanzas, Legislación, Producción y Operaciones, Innovación y Desarrollo y el Componente Propedéutico.
3. Investigación	La investigación se considera como un proceso científico capaz de innovar y dar solución a los diferentes cuestionamientos	Verificación de las ideas, saberes, conocimientos o teorías de un campo a través del método científico.	Comprobar la veracidad de las teorías científicas utilizando técnicas investigativas a través de los diferentes campos del saber.	Interpretar el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales	

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



	<p>, sirve para dar cuenta de la realidad, de la fenomenología social y eventos naturales. El método científico es un asunto a ser recreado en las disposiciones del currículo del INTEP y corresponde a la institución crear los medios y técnicas didácticas para plantear proyectos o ensayos investigativos tal que permitan corroborar desde la científicidad la teoría que sustenta un conocimiento.</p>				
<p>4. Emprendimiento</p>	<p>El emprendimiento es "aquella actitud y aptitud de la persona que le permite emprender nuevos retos, nuevos proyectos; es lo que le permite avanzar un paso más, ir más allá de donde ya ha llegado. Es lo que hace que una persona esté insatisfecha con lo que es y lo que ha logrado, y como consecuencia de ello, quiera alcanzar mayores logros"2. Para el INTEP, emprendimiento hace referencia a la iniciativa, al deseo, a las ganas de realizar algo. Es con esta palabra que se forman millones de ideas, que se fantasea con la</p>	<p>Desarrollo del pensamiento creativo e innovador</p>	<p>Realizar diferentes actividades con iniciativa y creatividad en su vida diaria.</p>	<p>Participar en procesos de investigación e innovación para el desarrollo de productos Agroindustriales</p>	<p>Área de Formación Comunicativa: Está conformada por asignaturas y actividades que buscan desarrollar en el estudiante competencias y destrezas para la sistematización de determinadas acciones y la capacidad de comunicarse eficientemente con los demás mediante el empleo de una gama de medios de expresión oral, escrita, gráfica y otras formas no verbales incluyendo el nuevo entorno comunicativo que viven los nativos digitales y que se ha ido configurando con el desarrollo de la tecnología. Además, se busca desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para la lectura profunda, discusión y conversatorios a partir de un determinado tema, desarrollar las capacidades documental y propositiva a través de la lectura y producción textual y mejorar los procesos de aprendizaje</p>



	ejecución de un sueño.				en la aprehensión del conocimiento. Está integrada por los componentes de Comunicación e Idiomas.
5. Comunicación Matemática	Las acciones y actuaciones matemáticas consideran un trasfondo de Modelación (Abstracción), Lógica, Síntesis y Análisis como procesos complejos en el individuo. Su desarrollo plantea la necesidad de comprender el lenguaje matemático como mediación para trasladar lo cognitivo a una representación figurativa tal que permite evidenciar la funcionalidad del objeto matemático dentro de un contexto sociocultural.	Planteamiento de soluciones matemáticas a las situaciones susceptibles de ser mejoradas en un contexto sociocultural particular	Modelar las acciones y actuaciones de manera crítica y resolutiva a los problemas matemáticos abordados en un contexto sociocultural.	Gestionar recursos para la creación y funcionamiento de unidades productivas agroindustriales	
6. Pensamiento Creativo y Divergente	Esta competencia genérica permite dar diferentes soluciones a una situación problemática con inventiva e imaginación.	Propuesta de soluciones a una situación susceptible de ser mejorada.	Plantear diferentes posturas generando soluciones frente a una situación teniendo en cuenta el contexto sociocultural.	Diagnosticar el estado actual de la empresa agroindustrial y formular estrategias de producción y gestión	Área de Formación Complementaria: Está integrada por el componente de práctica, en el cual se encuentra adheridas las asignaturas de Pluridisciplinaria I y II; constituyen una enseñanza para alcanzar objetivos con la participación de varias asignaturas. Se pueden desarrollar a través de visitas, actividades de observación, trabajos prácticos o dirigidos. La participación de varias asignaturas y docentes permite elaborar un estudio sintético y así preparar a los estudiantes para encontrarse en una situación parecida a la realidad profesional. En el marco de la actividad pluridisciplinaria se definen temas de estudio, formulados, centrados y organizados alrededor de problemas o proyectos reales, lo que permite una articulación
7. Pensamiento Emocional.	Ha de referirse a los aspectos necesarios para el desarrollo de la intra e interpersonalidad, que incluye lo volitivo, ético, psicológico, holístico y social. Se establecen en esta competencia genérica todos los principios y valores institucionales tales como el trabajo en equipo, autonomía, cooperatividad, colaboratividad y demás expuestos anteriormente.	Adopción de una actitud empática y social para el desarrollo personal que propicien el aprendizaje.		Gestionar recursos para la creación y funcionamiento de unidades productivas agroindustriales	



					<p>entre el proceso “enseñar” y el proceso “aprender” porque los conocimientos están contextualizados y los aprendizajes, de este modo, se vuelven significantes para los estudiantes.</p> <p>En la pluridisciplinariedad los objetivos deben representar la base que precede o preside a la preparación y la construcción de cada actividad. Ellos expresan las intenciones generales y las metas perseguidas en el marco de la enseñanza.</p>
--	--	--	--	--	---

Fuente: Comité Curricular Profesional en Agroindustria

3.1.9.3 Profesional en Agroindustria

Tabla 27 competencias específicas nivel Profesional

PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA					
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENÉRICAS					
MODELO PEDAGÓGICO: SOCIOCONSTRUCTIVISTA CON TENDENCIAS AL CONCEPTO PLURIPARADIGMÁTICO					
COMPETENCIA GENÉRICA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COMPETENCIA A SER DESARROLLADA	PERFIL PROFESIONAL	ÁREA Y COMPONENTE DE FORMACIÓN
1. TIC, TAC, TEP,	La Tecnología del aprendizaje y el conocimiento (TAC) se refiere al uso de la Tecnología de la información y la comunicación en la experiencia de aprendizaje tendiente al empoderamiento de la información y el conocimiento presente en la sociedad del conocimiento. Las (TEP) indican la participación crítica del ser humano en la sociedad del conocimiento desde donde el ser humano se enriquece,	Utilización de las Tecnologías de la Información y la comunicación	Producir material utilizando los recursos disponibles en diversas actividades.	Adquirir, transmitir y compartir el conocimiento mediante el aprendizaje, la enseñanza y la comunicación.	Área de Formación Básica: Está integrada por asignaturas y actividades que estudian las características y aplicaciones de las ciencias básicas para fundamentar el conocimiento y las prácticas de la profesión, fundamentación en investigación o el proceso investigativo. Constituyen e los saberes disciplinares que contribuyen a la reflexión de objetos de estudio particulares. Esta integra los componentes de formación Lógico - Matemático e Investigación.
		Valorar la información encontrada en la sociedad del conocimiento para la experiencia de aprendizaje continua. Además, pretende estructurar nuevos saberes y conocimientos a partir de la experiencia dialéctica en	Estructurar conocimientos y saberes asumiendo posiciones críticas de manera individual y colectiva utilizando los recursos aplicativos disponibles para dar solución a problemáticas diversas.	Detectar y solucionar problemas en los procesos de transformación primarios y secundarios de una unidad productiva agroindustrial	

La Educación es el Camino



	construye y a su vez aporta saberes. (TEP).	red de manera colaborativa y cooperativa.			
2. Producción Textual y Lectura Crítica	Para efectos de comprender este tipo de competencia genérica, se debe aclarar que texto acoge los textos lingüísticos, paralingüísticos y extralingüísticos. Es decir, se hace referencia a textos escritos, orales, imágenes, sonidos, gestos, videos, fotos. También puede denominarse texto al tejido social como una construcción de hechos ocurridos en un marco de tiempo y espacio de una comunidad. Todos ellos son susceptibles de ser leídos, entendidos y comprendidos dentro de uno o varios contextos y/o recurrir a la hipertextualidad desde la criticidad. De esta manera se pueden construir otros textos y con ellos la generación de saberes y conocimientos compartidos.	Planteamiento de nuevas ideas en textos lingüísticos, paralingüísticos y extralingüísticos a partir de las lecturas compartidas en el aula de clase con una postura crítica dentro de un contexto social.	Comunicar sus ideas de manera clara y crítica, respetando el contexto sociocultural donde se producen los textos	Conformar y dirigir equipos interdisciplinarios para el estudio, planificación y gestión de proyectos en la empresa agroindustrial	Área de Formación Profesional: Está integrada por asignaturas y actividades que involucran conocimientos y prácticas propias de una profesión específica. Constituye los saberes que contribuyen a la formación hacia el desempeño y el ejercicio profesional en los diferentes campos de acción y áreas de desempeño, definiendo los diferentes perfiles ocupacionales; además, estas áreas del conocimiento buscan desarrollar en el estudiante destrezas y habilidades emprendedoras y generadoras de ideas de negocio productivas, sostenibles y sustentables, respondiendo a las necesidades del entorno local, regional, nacional e internacional. Está integrada por los componentes de Administración de las Organizaciones, Gerencia del Talento Humano, Mercadeo, Economía y Finanzas, Legislación, Producción y Operaciones e Innovación y Desarrollo.
3. Investigación	La investigación se considera como un proceso científico capaz de innovar y dar solución a los diferentes cuestionamientos, sirve para dar cuenta de la realidad, de la fenomenología social y eventos naturales. El	Verificación de las ideas, saberes, conocimientos o teorías de un campo a través del método científico.	Comprobar la veracidad de las teorías científicas utilizando técnicas investigativas a través de los diferentes campos del saber.	Desarrollar estrategias de valor agregado y de mercadeo de los productos agroindustriales de la región e identificar nuevos mercados nacionales e internacionales.	Área de Formación Socio - Humanística. Está integrada por los componentes de formación humanística, política, cultural, social y ética profesional, como elementos claves para la interacción de manera responsable y ética con el entorno. Ésta incluye el desarrollo de habilidades sociales, programa de cátedra de



	<p>método científico es un asunto a ser recreado en las disposiciones del currículo del INTEP y corresponde a la institución crear los medios y técnicas didácticas para plantear proyectos o ensayos investigativos tal que permitan corroborar desde la cientificidad la teoría que sustenta un conocimiento.</p>				<p>la paz e instituciones políticas, cultura, política, creatividad, arte y deporte en el Componente de formación Socio – Humanístico</p>
<p>4. Emprendimiento</p>	<p>El emprendimiento es "aquella actitud y aptitud de la persona que le permite emprender nuevos retos, nuevos proyectos; es lo que le permite avanzar un paso más, ir más allá de donde ya ha llegado. Es lo que hace que una persona esté insatisfecha con lo que es y lo que ha logrado, y como consecuencia de ello, quiera alcanzar mayores logros"2. Para el INTEP, emprendimiento hace referencia a la iniciativa, al deseo, a las ganas de realizar algo. Es con esta palabra que se forman millones de ideas, que se fantasea con la ejecución de un sueño.</p>	<p>Desarrollo del pensamiento creativo e innovador</p>	<p>Realizar diferentes actividades con iniciativa y creatividad en su vida diaria.</p>	<p>Diseñar nuevos procesos y productos agroindustriales aplicando sus conocimientos</p>	<p>Área de Formación Comunicativa: Está conformada por asignaturas y actividades que buscan desarrollar en el estudiante competencias y destrezas para la sistematización de determinadas acciones y la capacidad de comunicarse eficientemente con los demás mediante el empleo de una gama de medios de expresión oral, escrita, gráfica y otras formas no verbales incluyendo el nuevo entorno comunicativo que viven los nativos digitales y que se ha ido configurando con el desarrollo de la tecnología. Además, se busca desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para la lectura profunda, discusión y conversatorios a partir de un determinado tema, desarrollar las capacidades documental y propositiva a través de la lectura y producción textual y mejorar los procesos de aprendizaje en la aprehensión del conocimiento. Está integrada por los</p>



					componentes de Informática e Idiomas.
5. Comunicación Matemática	Las acciones y actuaciones matemáticas consideran un trasfondo de Modelación (Abstracción), Lógica, Síntesis y Análisis como procesos complejos en el individuo. Su desarrollo plantea la necesidad de comprender el lenguaje matemático como mediación para trasladar lo cognitivo a una representación figurativa tal que permite evidenciar la funcionalidad del objeto matemático dentro de un contexto sociocultural.	Planteamiento de soluciones matemáticas a las situaciones susceptibles de ser mejoradas en un contexto sociocultural particular	Modelar las acciones y actuaciones de manera crítica y resolutive a los problemas matemáticos abordados en un contexto sociocultural.	Organizar el desarrollo de procesos productivos en forma sostenible y sustentable, de acuerdo a las necesidades de la unidad productiva agroindustrial.	Área de Formación Complementaria: Está integrada por el componente de práctica, en el cual se encuentra adheridas las asignaturas de Pluridisciplinariedad I, II que están determinadas dentro del plan de estudios en todo el nivel técnico profesional, cuya finalidad es el diseño de propuestas de ideas de negocios reflejadas a través de productos y servicios ofertados en el mercado, respondiendo a las necesidades particulares y las tendencias del entorno que se materializan a través de la integración de asignaturas trabajadas durante el semestre, incentivando al estudiante a desarrollar habilidades emprendedoras.
6. Pensamiento Creativo y Divergente	Esta competencia genérica permite dar diferentes soluciones a una situación problemática con inventiva e imaginación.	Propuesta de soluciones a una situación susceptible de ser mejorada.	Plantear diferentes posturas generando soluciones frente a una situación teniendo en cuenta el contexto sociocultural.	Contribuir al fortalecimiento permanente de la infraestructura y la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel regional y nacional	
7. Pensamiento Emocional.	Ha de referirse a los aspectos necesarios para el desarrollo de la intra e interpersonalidad, que incluye lo volitivo, ético, psicológico, holístico y social. Se establecen en esta competencia genérica todos los principios y valores institucionales tales como el trabajo en equipo, autonomía, cooperatividad,	Adopción de una actitud empática y social para el desarrollo personal que propicien el aprendizaje.		Participar activamente en la creación y desarrollo de su propia empresa.	



	colaboratividad y demás expuestos anteriormente.				
--	--	--	--	--	--

Fuente: Comité Curricular de Profesional en Agroindustria

3.1.10 Descripción del Componente Propedéutico

3.1.10.1 Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

En pedagogía se ha entendido por núcleos propedéuticos la complementación adicional previa a un plan de estudios para garantizar éxito en los niveles superiores. En este sentido se entiende por componente propedéutico aquellos créditos incluidos dentro del plan de estudios a los que son propios de un nivel de formación y se requieren para poder desarrollar plenamente el siguiente nivel. En el INTEP se entiende la existencia de tres niveles de formación a saber; técnico profesional, tecnológico y profesional universitario, estos tres niveles conforman dos ciclos de formación; el primero que integra el nivel técnico profesional y el tecnológico, el segundo integrado por el nivel tecnológico y el profesional universitario.

Para el programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, la asignatura definida como propedéutica se denomina Tecnologías de la Agroindustria, sus créditos están incluidos dentro del plan de estudios y su contenido curricular está determinados de acuerdo con las necesidades de profundización y/o actualización en temas relacionados con las tendencias de innovación y desarrollo en el sector agroindustrial y su entorno.

3.1.10.2 Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

Para el nivel tecnológico la asignatura propedéutica se denomina Agroindustria en Productos Funcionales, este módulo prepara al estudiante para que en el nivel profesional adquiera competencias mediante el Desarrollo y análisis nutricionalmente productos alimentarios saludables orientados al consumo humano, aplicando la legislación nacional e internacional, promoviendo en el estudiante la adquisición de habilidades que le permitan realizar preparaciones saludables con óptima calidad nutritiva e inocuidad, a partir de formulaciones bases donde el desarrollo y la innovación realicen los aportes a estos productos de la industria alimenticia saludable.



3.1.11 Perfil de egreso del programa académico.

3.1.11.1 Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

El Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales del Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP emplea técnicas para la operación de procesos y equipos agroindustriales en unidades productivas; participa en la transformación de materias primas de origen agrícola y pecuario mediante la aplicación de principios científicos y técnicas de procesos agroindustriales que apunten al aprovechamiento de estos; contribuye en la implementación y procedimientos relacionados con el aseguramiento de la calidad e inocuidad de productos agroindustriales; y colabora en el desarrollo de proyectos y procesos de autogestión en cadenas productivas. Identifica el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.

3.1.11.2 Tecnólogo en Gestión Agroindustrial

El Tecnólogo en Gestión Agroindustrial del Instituto de Educación Técnica Profesional – INTEP, establece actividades de investigación, desarrollo e innovación de procesos y productos agroindustriales, teniendo en cuenta las necesidades y tendencias del mercado; propone alternativas para la optimización de procesos productivos de empresas agroindustriales, apoyándose en la normatividad legal vigente; plantea estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos alimentarios y no alimentarios, teniendo en cuenta el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales; formula ideas para el apoyo en la creación de pequeñas y medianas empresas agroindustriales que impulsen el desarrollo local, regional y nacional. Comprende el discurso social, científico y tecnológico basado en el pensamiento crítico divergente, inteligencia emocional y social a través del descubrimiento de su identidad cultural y el reconocimiento de otras culturas. Su actuar es concordante con su filosofía de vida permeada por valores como la responsabilidad, tolerancia, honestidad y capacidad de disponer del saber al servicio de la comunidad, en un ejercicio académico – investigativo – emprendedor.



3.1.11.3 Profesional en Agroindustria

El Profesional en Agroindustria del Instituto de Educación Técnica Profesional – INTEP; dirige equipos interdisciplinarios en la empresa agroindustrial, para el estudio, planificación, ejecución y control de proyectos productivos; evalúa planes de fortalecimiento permanente de la infraestructura y la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel local, regional y nacional; diseña nuevos procesos, productos y estrategias de mercadeo de empresas agroindustriales; soluciona problemas en los procesos de transformación primarios y secundarios de una unidad productiva agroindustrial

3.1.12 Articulación de los resultados de aprendizaje con el plan general de estudios y el perfil de egreso.

3.1.12.1 Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

Tabla 28 Articulación de los resultados de aprendizaje del programa, perfil de egreso y plan de estudio del nivel Técnico Profesional

PERFIL DE EGRESO DEL TÉCNICO PROFESIONAL	COMPETENCIAS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
El Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales del Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP emplea técnicas para la operación de procesos y equipos agroindustriales en unidades productivas; participa en la transformación de materias primas de origen agrícola y pecuario mediante la aplicación de principios científicos y técnicas de procesos agroindustriales que apunten al aprovechamiento de estos; contribuye en la implementación y procedimientos relacionados con el aseguramiento de la calidad e inocuidad de productos agroindustriales; y colabora en el desarrollo de proyectos y procesos de autogestión en cadenas productivas.	El Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales estará en capacidad de: Aplicar conocimientos técnicos para asistir la producción de alimentos, en unidades productivas	Empleo técnicas para la operación de procesos y equipos agroindustriales en la fabricación de alimentos, garantizando la calidad e inocuidad.
	Integrar principios científicos y técnicas de procesos agroindustriales para la transformación y aprovechamiento de materia prima de origen agrícola y pecuario.	Transformo materias primas de origen agrícola y pecuario aportando valor agregado para la conservación de alimentos.
	Aplicar normas y procedimientos relacionados con el aseguramiento de la calidad e inocuidad de productos agroindustriales, de manera ética y responsable.	Establezco las actividades necesarias para el aseguramiento de las condiciones básicas de higiene y control de calidad en materias primas, insumos y productos terminados
	Apoyar proyectos y procesos de autogestión en cadenas productivas. Distingo	Distingo el contexto agroindustrial, lo que permite apoyar proyectos para la creación de alternativas y estrategias de mercado, estableciendo condiciones ideales para el almacenamiento, expendio, empaque y embalaje de los productos.

Fuente: comité curricular



Tabla 29 Matriz correlación resultados de aprendizaje con el plan de estudio del nivel Técnico Profesional

ASIGNATURAS/R.A.	R.A. 1	R.A. 2	R.A. 3	R.A. 4
	Emplea técnicas para la operación de procesos y equipos agroindustriales en la fabricación de alimentos, garantizando la calidad e inocuidad.	Transforma materias primas de origen agrícola y pecuario aportando valor agregado para la conservación de alimentos.	Establece las actividades necesarias para el aseguramiento de las condiciones básicas de higiene y control de calidad en materias primas, insumos y productos terminados.	Distingue el contexto agroindustrial, lo que permite apoyar proyectos para la creación de alternativas y estrategias de mercado, estableciendo condiciones ideales para el almacenamiento, expendio, empaque y embalaje de los productos.
Técnicas de la Expresión Oral y Escrita	-	-	X	X
Informática	X	X	X	X
Inglés 1	X	X	X	X
Inglés 2	X	X	X	X
Inglés 3	X	X	X	X
Inglés 4	X	X	X	X
Matemáticas	X	X	-	X
Estadística Descriptiva	X	X	-	X
Química General.	X	X	-	-
Química de Alimentos	X	X	-	-
Física General	X	X	-	-
Física Aplicada	X	X	-	-
Técnicas del Trabajo y la Investigación	X	X	X	X
Gestión Empresarial	-	-	X	X
Talento Humano	-	-	-	X
Mercadeo	-	-	-	X
Contabilidad y Costos	-	X	-	X
Instalaciones Agroindustriales	X	X	X	-
Post cosecha	X	X	X	-
Gestión Ambiental	X	X	X	X
Control de Calidad	X	X	X	-
Microbiología de Alimentos	-	X	X	-



Análisis Sensorial	-	X	X	-
Materias Primas Agrícolas	-	X	X	X
Materias Primas Pecuarias	-	X	X	X
Procesos Agroindustriales I	X	X	X	X
Procesos Agroindustriales II	X	X	X	X
Tecnologías de la Agroindustria	X	X	X	X
Entorno Agroindustrial	-	-	x	X
Fundamentación para la elaboración Proyectos	-	-	-	X
Desarrollo Proyecto Profesional	X	X	X	X
Pluridisciplinariedad I	X	X	X	X
Pluridisciplinariedad II	X	X	X	X
Pluridisciplinariedad III	X	X	X	X
Práctica Empresarial	X	X	X	X
Formación Humana	-	-	-	X
Fundamentación Artística y Deportiva	-	-	-	X
Seminario de Cátedra de Paz e Instituciones Políticas	-	-	-	X

Fuente: comité curricular

3.1.12.2 tecnólogo en Gestión Agroindustrial

Tabla 30 Articulación de los resultados de aprendizaje del programa, perfil de egreso y plan de estudio del nivel Tecnológico

PERFIL DE EGRESO DEL TECNÓLOGO EN GESTIÓN AGROINDUSTRIAL	COMPETENCIAS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
El Tecnólogo en Gestión Agroindustrial del Instituto de Educación Técnica Profesional – INTEP, establece actividades de investigación, desarrollo e innovación de procesos y productos agroindustriales, teniendo en cuenta las necesidades y tendencias del mercado; propone alternativas para la optimización de procesos productivos de empresas agroindustriales, apoyándose en la normatividad legal vigente; plantea estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos alimentarios y no alimentarios, teniendo en cuenta el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales; formula ideas para el apoyo en la creación de pequeñas y medianas empresas agroindustriales que impulsen el desarrollo local, regional y nacional.	El Tecnólogo en Gestión Agroindustrial estará en capacidad de: Establecer actividades de investigación, desarrollo e innovación de procesos y productos agroindustriales, teniendo en cuenta las necesidades y tendencias del mercado.	Planeo procesos y productos innovadores, aprovechando las potencialidades agropecuarias del entorno Agroindustrial Regional y Nacional
	Proponer alternativas para la optimización de procesos productivos de empresas agroindustriales, apoyándose en la normatividad legal vigente	Propongo procesos productivos agroindustriales que contribuyan a su optimización y por tanto a la obtención de productos que cumplan con los estándares de calidad e inocuidad.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



	Plantear estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos alimentarios y no alimentarios, teniendo en cuenta el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales	Analizo el entorno agroindustrial, para identificar condiciones y nuevas oportunidades de crecimiento, enfocadas al desarrollo sostenible y económico de la empresa.
	Aplicar su conocimiento profesional para el desarrollo del sector agroindustrial aprovechando los recursos y subproductos del sector agropecuario.	Formulo ideas para el apoyo en la creación de pequeñas y medianas empresas agroindustriales que impulsen el desarrollo local, regional y nacional.

Fuente: comité curricular

Tabla 31 Matriz correlación resultados de aprendizaje con el plan de estudio del nivel Tecnológico

ASIGNATURAS/R.A.	R.A. 1	R.A. 2	R.A. 3	R.A. 4
	Planea procesos y productos innovadores, aprovechando las potencialidades agropecuarias de cada territorio.	Propone procesos productivos agroindustriales que contribuyan a su optimización y por tanto a la obtención de productos que cumplan con los estándares de calidad e inocuidad.	Analiza el entorno agroindustrial, para identificar condiciones y nuevas oportunidades de crecimiento, enfocadas al desarrollo sostenible y económico de la empresa.	Fórmula ideas para el apoyo en la creación de pequeñas y medianas empresas agroindustriales que impulsen el desarrollo local, regional y nacional.
Documentación	X	X	X	X
Inglés 5	X	X	X	X
Inglés 6	X	X	X	X
Cálculo Diferencial	X	X	-	
Estadística Inferencial	X	X	-	
Matemática Financiera	-	-	X	X
Metodología de la Investigación	X	-	-	-
Proyecto Tecnológico	X	X	-	X
Bioquímica	X	X	-	
Biotechnología	X	X	-	-
Teoría de la Administración y la organización	-	-	X	X
Gerencia Estratégica	-	-X	X	X
Gestión de la Producción	-	X	X	X
Salud y Seguridad en el Trabajo	-	X	-	-
Dirección del Talento Humano	-	X	-	-
Investigación de Mercados	-	-	X	X
Microeconomía	-	-	X	X
Normatividad Sectorial	-	X	-	X

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Operaciones Agroindustriales I	X	X	-	-
Operaciones Agroindustriales II	X	X	-	-
Agroindustria no Alimentaria	-	-	X	X
Agroindustria en Productos Funcionales	X	X	-	X
Pluridisciplinariedad I	-	X	X	X
Pluridisciplinariedad II	-	X	-	X

Fuente: comité curricular

3.1.12.3 Profesional en Agroindustria

Tabla 32 Articulación de los resultados de aprendizaje del programa, perfil de egreso y plan de estudio

PERFIL DE EGRESO DEL PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA	COMPETENCIAS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
El Profesional en Agroindustria del Instituto de Educación Técnica Profesional – INTEP; dirige equipos interdisciplinarios en la empresa agroindustrial, para el estudio, planificación, ejecución y control de proyectos productivos; evalúa planes de fortalecimiento permanente de la infraestructura y la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel local, regional y nacional; diseña nuevos procesos, productos y estrategias de mercadeo de empresas agroindustriales; soluciona problemas en los procesos de transformación primarios y secundarios de una unidad productiva agroindustrial	El Profesional en Agroindustria estará en capacidad de: Dirigir equipos interdisciplinarios en la empresa agroindustrial, para el estudio, planificación, ejecución y control de proyectos productivos.	Evalúo las necesidades de un equipo de trabajo e influye positivamente en él, para convocarlo, organizarlo, comprometerlo y canalizar sus ideas, fortalezas y recursos con el fin de alcanzar beneficios colectivos, actuando como agente de cambio mediante acciones o proyectos.
	Estructurar planes para el fortalecimiento permanente de la infraestructura y la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel regional y nacional.	Utilizo los recursos en forma racional y eficiente los recursos disponibles, en la realización de proyectos y actividades de producción.
	Diseñar nuevos procesos, productos y estrategias de mercadeo que contribuyan a fortalecer la competitividad de las empresas agroindustriales	Desarrollo procesos sostenibles y productos innovadores que den respuesta a las necesidades y tendencias que demanda el mercado.
	Establecer alternativas de gestión que permitan, el desarrollo de procesos de investigación y la resolución de problemas en los procesos de transformación primarios y secundarios de una unidad productiva agroindustrial.	Formulo ideas para la toma de decisiones en situaciones problemáticas con ética y responsabilidad social.
	Estructurar un plan de negocio agroindustrial dirigido al emprendimiento de empresas, atendiendo a los desafíos socioeconómicos originados por la globalización	Creo una unidad de negocio teniendo en cuenta sus componentes y los organiza en un plan de acción que contribuya al desarrollo e innovación de la empresa agroindustrial

Fuente: comité curricular



Tabla 33 Matriz correlación resultados de aprendizaje con el plan de estudio del nivel Profesional

	R.A. 1	R.A. 2	R.A. 3	R.A. 4	R.A. 5
ASIGNATURAS/R.A.	Evalúa las necesidades de un equipo de trabajo e influye positivamente en él, para convocarlo, organizarlo, comprometerlo y canalizar sus ideas, fortalezas y recursos con el fin de alcanzar beneficios colectivos, actuando como agente de cambio mediante acciones o proyectos.	Utiliza los recursos en forma racional y eficiente los recursos disponibles, en la realización de proyectos y actividades de producción.	Desarrolla procesos sostenibles y productos innovadores que den respuesta a las necesidades y tendencias que demanda el mercado.	Formula ideas para la toma de decisiones en situaciones problemáticas con ética y responsabilidad social.	Crea una unidad de negocio teniendo en cuenta sus componentes y los organiza en un plan de acción que contribuya al desarrollo e innovación de la empresa agroindustrial
Excel Avanzado	-	- X	X	-	X
Inglés 7	X	X	X	X	X
Algebra lineal	X	-	X	-	-
Investigación de Operaciones	X	-	X	-	-X
Diseño Experimental	-	-	X	-	-
Metodología de la Investigación Aplicada	-	-	X	X	-
Proyecto de Grado	-	-X	X	-	X
Emprenderismo	-	-	X	-	X
Administración de la Producción	X	-	-	X	-
Sistemas de Gestión de Calidad	X	X	-	-	-
Métodos y Tiempos	X	X	-	X	-
Gestión de Calidad y Medio Ambiente	X	X	-	X	-
Gerencia del Talento Humano	X	-	-	-	-
Logística	X	-	-	X	-
Macroeconomía	-	-	-	-	X
Negocios Internacionales	-	-	X	-	X
Legislación Laboral y Comercial	X	-	-	-	X
Agroindustria de Subproductos	X	-	X	X	-
Desarrollo e Innovación de Productos	-	X	X	-	-
Laboratorio de Control de Calidad en Productos Agroindustriales	X	-	-	X	-
Industrias Cárnicas y Lácteas	X	-	X	-	X
Industrias de Frutas y Verduras	X	-	X	-	X



Empaque, Almacenamiento y Transporte	X	-	-	X	-
Oleaginosas y Biocombustibles	-	-	X	X	X
Pluridisciplinariedad I	-	-	X	-	X
Pluridisciplinariedad II	-	-	-	X	X
Ética Profesional y Responsabilidad Social	-	X	X	-	X

Fuente: comité curricular

3.1.13 Componente Pedagógico

3.1.13.1 Descripción del modelo pedagógico y didáctico.

El INTEP presenta al modelo socio constructivista como un norte a través del cual se construye el conocimiento y el saber, mediante el análisis de disfunciones y necesidades que se presentan en las organizaciones y en la vida diaria para la toma de decisiones, el desarrollo de diseños de procesos pertinentes y la solución a los problemas encontrados. El valor del modelo socio constructivista resulta de la combinación específica de saberes y conocimientos individuales en pro de un objetivo común. Para alcanzar los desempeños planteados en el aprendizaje bajo el modelo socio constructivista se requiere:

- Una elaboración de representaciones compartidas: Proyecto y referencias comunes, acuerdo sobre la manera de resolver un problema.
- Una comunicación eficaz: Un lenguaje común, un intercambio de la información pertinente, una capacidad de reacción a las señales del medio social.
- Una cooperación eficiente entre los miembros del equipo.
- Un saber colectivo resultante de la experiencia: Grupos de intercambio de prácticas, formalización de experiencias, procesos de capitalización de experiencias. En general un fenómeno de aprendizaje colectivo.

Es necesario aclarar que la disfuncionalidad opera como ese algo necesario y susceptible de ser mejorado en las organizaciones para la transformación y mejoramiento de los procesos.

El modelo pedagógico, que da fundamento al desarrollo de la academia en el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle – INTEP, tiene sus

La Educación es el Camino



raíces en los lineamientos o principios institucionales y la formación integral del ser como eje. Busca así, la formación de una profesión o disciplina con el desarrollo armónico de todas las dimensiones del individuo dándole significado a todo el proceso de la vida humana.

En este sentido, el Instituto de Educación Técnica Profesional estimula el desarrollo de una cultura organizacional en donde la vinculación creativa de la comunidad académica a proyectos de diferente índole se constituya en la herramienta que permita la conformación de proyectos de vida dignificantes y de importancia significativa para el desempeño en la sociedad, personas, ciudadanos y profesionales.

En cuanto al concepto de formación, ésta es considerada como proceso reflexivo, crítico e investigativo, capaz de producir la interacción del conocimiento con todas las áreas del desempeño profesional, de tal manera que se puedan abordar las diferentes situaciones desde el punto de vista integral. Dicha formación se desarrolla en un marco de libertad de pensamiento, teniendo en cuenta la universalidad de saberes y las diversidades culturales. Este proceso asume una postura creativa, abierta y en permanente construcción que revierta en procesos prácticos el conocimiento de cada una de las disciplinas.

En una visión pluriparadigmática del modelo pedagógico, para el INTEP, la solución de problemas recurre a la pedagogía por objetivos de inspiración conductista respecto al abordaje teórico necesario para desarrollar las situaciones problémicas abordadas en los asignaturas de formación, y socio constructivista respecto a la forma como se resuelve el problema o bien dentro de las asignaturas o bien durante el aprendizaje por proyectos integradores, estudio de casos, entre otras pedagogías activas.

El currículo institucional considera los siguientes elementos:

- El currículo problematizador y por ciclos secuenciales nos conduce hacia la formación de personas con espíritu crítico, creador y capacidad de liderar cambios. El currículo problematizador demanda contextualizar el conocimiento en las tensiones sociales cotidianas, y exige transformar el sentido de educar para memorizar acríticamente por el de educar para pensar y cambiar el papel transmisionista del docente por el de problematizador, cuestionador o proponente que incentive la reflexión, el análisis y solución creativa de los problemas. Es preciso comprender el currículo problematizador como un proceso autónomo y significativo que involucra valores, vivencias, experiencias y saberes, que orienta hacia la formación de actitudes participativas hacia el desarrollo de las capacidades

La Educación es el Camino



- para identificar y formular problemas para obtener, manejar y utilizar la información necesaria, y para evaluar, adecuar y elegir tanto las teorías como los procedimientos más convenientes para resolverlos. De la misma manera, el currículo problematizador reconoce que la ciencia hoy se dinamiza mediante lo que podríamos denominar la lógica de la pregunta, que es parte fundamental de la formulación, tratamiento y solución de problemas ya sean ellos teóricos, teórico-prácticos, metodológicos, entre otros. Y que la naturaleza de las prácticas científicas lleva a resolver problemas derivados de la interioridad de su propio quehacer, de la interdisciplinariedad, de las demandas sociales y culturales de la filosofía, de las ciencias, entre otros.
- Esta concepción de currículo, implica además la necesidad de conformación de grupos de estudio y de ampliar las relaciones de diálogos académicos internos y externos.
- El diseño curricular parte de las necesidades del mercado laboral para la elaboración del perfil profesional y utiliza el método matriz empleo competencia
- El currículo del INTEP expresa la convergencia de las asignaturas a través de proyectos integradores o situaciones problematizadoras que requieran de los conocimientos y saberes abordados en las diferentes asignaturas vistas durante el semestre.

En el INTEP se parte de los siguientes ejes y principios pedagógicos:

- El estudiante es actor de su formación y el docente es un recurso a su servicio. En este sentido, aprender es un verbo activo. Se trata de ubicar al estudiante en una situación de aprendizaje. Es decir que, si el alumno no quiere aprender, el docente no puede actuar para hacerlo. Es posible aprender si solo existe una intención para hacerlo. Las motivaciones del alumno se enriquecen y se complementan con otras motivaciones que resultan de las interacciones con el entorno del alumno. Dichas interacciones escapan de la relación pedagógica.
- Principio de la Acción: La formación ocurre mediante la acción. A partir de la experiencia acumulada sabemos que las concepciones didácticas que ubican la acción del sujeto de aprendizaje en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje son los más adecuados para desarrollar conjuntos de competencias complejas. El aprendizaje por la acción no es un método sino un principio metodológico. A partir de este principio, es posible desarrollar competencias profesionales en distintos entornos de aprendizaje. Seguir este

La Educación es el Camino



principio significa enfrentar al estudiante con problemas relacionados con su futuro desempeño laboral, el cual tienen que aprender a resolver.

- Principio de la Alternancia. El objetivo asignado a la formación es facilitar la apropiación para desarrollar competencias. En este marco, el principio de acción se debe complementar con el principio de alternancia. En una situación de formación de alternancia se permite evitar el cansancio. Es esencial cambiar los tipos de acción pedidos a los alumnos, alternar la acción con tiempos de reflexión sobre la acción.
- Principio de la integración y puesta en situación profesional. Se busca enseñar a resolver problemas profesionales a través de la integración de saberes y conocimientos
- Principio del sentido. Se trata de comprender la acción, para qué puede servir.
- Principio de síntesis. Corresponde a la selección de información que permita expresar lo esencial y lo que debe comprender después de la actividad.
- Principio de la metacognición. Es la toma de conciencia de lo que se ha aprendido y comprender la manera en que se ha aprendido cuando se realiza una actividad de aprendizaje.
- Principio de la acción dialógica. Se refiere a la comunicación asertiva dentro del proceso de aprendizaje.
- Principio de retroalimentación. Este principio requiere de reflexión a todo el proceso de aprendizaje para mirar estrategias de mejoramiento de lo no resuelto en el aula de clase.

En este orden de ideas la práctica pedagógica deberá privilegiar el desarrollo de la persona a través de aprender a pensar, aprender a aprender, el saber hacer y el aprender a ser; tendrá además un carácter participativo y considerará las necesidades particulares y las múltiples diferencias de las personas, de manera que se garanticen aprendizajes significativos para que cada estudiante logre competencia disciplinaria y comprometa todas sus capacidades humanas, intelectuales y creativas en su formación integral. En este sentido, estudiantes y

La Educación es el Camino



docentes deberán comprender la dinámica de sus propios procesos de aprendizaje, con el fin de cumplir un papel protagónico en la construcción de los saberes y en la integración de los conocimientos.

Igualmente, la práctica pedagógica debe fundamentarse en una valoración rigurosa de la comunicación verbal y escrita, que le permitan al estudiante adquirir hábitos que lo hagan intelectualmente más autónomos y le den mayor protagonismo en su formación y mayor posibilidad de tomar decisiones.

Se hace necesario buscar que los planes de estudio se apoyen en modalidades pedagógicas que sitúen el trabajo del estudiante en el centro de su formación y que le permitan comprometerse más profundamente con el conocimiento. Por su parte,

el compromiso de las instituciones de educación con la sociedad y el futuro exige que las prácticas pedagógicas inmiscuyan recursos didácticos y tecnológicos que hagan de la tarea del conocimiento un receptor y generador de estímulos a las capacidades cognitivas y creadoras de la comunidad docente y estudiantil.

Lo anterior nos lleva a la necesidad de trabajar por problemas u otras técnicas didácticas acordes al modelo socio constructivista y por competencias.

Se trata de ubicar al estudiante frente a dificultades específicas para enseñarlo a superarlas. La noción del problema necesita una definición clara. El aprendizaje por problemas supone que el estudiante este frente a una situación e identificación de resolución de problemas elaborados por el docente para favorecer una progresividad en la asimilación de conocimientos y la construcción de competencias.

Estrategias y ambientes de aprendizaje - relación directa docente/estudiante

A partir de la orientación académica del Proyecto Educativo Institucional 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 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,

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



conceptúa, evalúa el aprendizaje y asigna tareas que pueden perfectamente ser dirigidas a través de los medios electrónicos.

En los programas del INTEP, la relación docente/estudiante se desarrolla en su mayoría en las instalaciones de la institución, mediante las asignaturas plasmadas en el plan de estudio, con aplicación de estrategias pedagógicas y didácticas por parte del docente, el cual dirige, orienta y conduce el aprendizaje, partiendo de las planteadas en el documento Guía de técnicas didácticas

Las asignaturas se pueden identificar de acuerdo a las características propias al proceso formativo, así:

- Teóricas: espacio académico donde el tiempo estará en mayor proporción dedicado a los contenidos generales, disciplinares e interdisciplinares, con énfasis en los conceptos.

“Modalidad organizativa de la enseñanza en la que se utiliza fundamentalmente como estrategia didáctica la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio”.

Proporcionan conocimientos científicos básicos e información general y constan de sesiones de exposición y discusión de grupo.

Aquellas que, en su realización, no incluyen actividades prácticas y siguen el método de enseñanza tradicional, no existe la posibilidad de valoración del trabajo dirigido durante la clase, tiene una alta valoración el trabajo autónomo del estudiante (1 o 2 horas por clase)

- Teórico – prácticas: Donde el enfoque privilegia los contenidos conceptuales, procedimentales y la experimentación con fundamento técnico y actitudinal.
- Prácticas: donde el tratamiento y énfasis lo tienen los contenidos procedimentales, técnicos, metodológicos y actitudinales, con fundamento en la experimentación y el aprender haciendo.

Clase Práctica se refiere a una modalidad organizativa en la que se desarrollan actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y a la adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Aquí se incluye: Prácticas de laboratorio o Talleres, Prácticas de campo, Clases de problemas, Prácticas de informática.



3.1.13.2 Descripción de los componentes pedagógicos, en consideración a la diversidad cultural, social y tecnológica de los estudiantes.

Como lo reza el PEI del Instituto de Educación Técnica Profesional, INTEP; los componentes pedagógicos consideran los arraigos y ancestros culturales de los individuos (estudiantes y docentes) que conforman la comunidad académica y los objetos de estudio. “Igualmente, la cultura 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, técnicas y tecnologías, 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 co-presencia de las TICs y varias etnias y culturas que interactúan en el medio, dando lugar a una relación ecológica.

Para lo anterior la institución genera las siguientes estrategias, entre otras:

- Estrategia de acompañamiento Psico pedagógico y académico a estudiantes.
- Estrategia de acompañamiento a docentes.
- Capacitación docente en prácticas educativas de inclusión social.
- Construcción de la Política de inclusión social.

En este orden de ideas la práctica pedagógica deberá privilegiar el desarrollo de la persona a través de aprender a pensar, aprender a aprender, el saber hacer y el aprender a ser; tendrá además un carácter participativo y considerará las necesidades particulares y las múltiples diferencias de las personas, de manera que se garanticen aprendizajes significativos para que cada estudiante logre competencia disciplinaria y comprometa todas sus capacidades humanas, intelectuales y creativas en su formación integral. En este sentido, estudiantes y docentes deberán comprender la dinámica de sus propios procesos de aprendizaje, con el fin de cumplir un papel protagónico en la construcción de los saberes y en la integración de los conocimientos.

Igualmente, la práctica pedagógica debe fundamentarse en una valoración rigurosa de la comunicación verbal y escrita, que le permitan al estudiante adquirir hábitos que lo hagan intelectualmente más autónomos y le den mayor protagonismo en su formación y mayor posibilidad de tomar decisiones.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Se hace necesario que los planes de estudio se apoyen en modalidades pedagógicas que sitúen el trabajo del estudiante en el centro de su formación y que le permitan comprometerse más profundamente con el conocimiento. Por su parte, el compromiso de las instituciones de educación con la sociedad y el futuro, exige que las prácticas pedagógicas inmiscuyan recursos didácticos y tecnológicos que hagan de la tarea del conocimiento un receptor y generador de estímulos a las capacidades cognitivas y creadoras de la comunidad docente y estudiantil.

Lo anterior nos lleva a la necesidad de trabajar por problemas u otras técnicas didácticas acordes al modelo socio constructivista y por competencias. Se trata de ubicar al estudiante frente a dificultades específicas para enseñarlo a superarlas. La noción del problema necesita una definición clara. El aprendizaje por problemas supone que el estudiante este frente a una situación e identificación de resolución de problemas elaborados por el docente para favorecer una progresividad en la asimilación de conocimientos y la construcción de competencias.

En el programa Profesional en Agroindustria articulado por ciclos propedéuticos con los programas Tecnología en Gestión Agroindustrial y Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales 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 entorno 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 de 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.

Pluridisciplinariedad: 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 reflejen 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.

En los programas del INTEP, la relación docente/estudiante se desarrolla en su mayoría en las instalaciones de la institución, mediante las asignaturas plasmadas en el plan de estudio, con aplicación de estrategias pedagógicas y didácticas por parte del docente, el cual dirige, orienta y conduce el aprendizaje.

Las asignaturas se pueden identificar de acuerdo con las características propias al proceso formativo, así:

La Educación es el Camino



- Teóricas: espacio académico donde el tiempo estará en mayor proporción dedicado a los contenidos generales, disciplinares e interdisciplinares, con énfasis en los conceptos.

“Modalidad organizativa de la enseñanza en la que se utiliza fundamentalmente como estrategia didáctica la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio”.

Proporcionan conocimientos científicos básicos e información general y constan de sesiones de exposición y discusión de grupo.

Aquellas que, en su realización, no incluyen actividades prácticas y siguen el método de enseñanza tradicional, no existe la posibilidad de valoración del trabajo dirigido durante la clase, tiene una alta valoración el trabajo autónomo del estudiante (1 ó 2 horas por clase)

- Teórico – prácticas: Donde el enfoque privilegia los contenidos conceptuales, procedimentales y la experimentación con fundamento técnico y actitudinal.
- Prácticas: donde el tratamiento y énfasis lo tienen los contenidos procedimentales, técnicos, metodológicos y actitudinales, con fundamento en la experimentación y el aprender haciendo.

Clase Práctica se refiere a una modalidad organizativa en la que se desarrollan actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y a la adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Aquí se incluye: Prácticas de laboratorio o Talleres, Prácticas de campo, Clases de problemas, Prácticas de informática.

3.1.14 Componentes de Interacción

3.1.14.1 Articulación con el medio

De conformidad con el artículo 120 de la Ley 30 de 1992, "La Extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad."

La Educación es el Camino



El objetivo del proceso gestión de Proyección Social es interactuar con el sector productivo, académico y comunidad en general, a través de servicios de extensión, encaminados a fortalecer competencias de la comunidad y las relaciones interinstitucionales.

Política de responsabilidad social

El INTEP "Se compromete a conformar alianzas interinstitucionales para fortalecer los proyectos de servicio social, como un componente transversal en los procesos misionales, vinculados con los principales problemas a nivel local y regional."

Compromiso con la extensión y proyección social

"El Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle –INTEP hace presencia en diversos escenarios de la comunidad a través de la extensión con proyección social, que posibilita la transferencia de tecnología y contribuye a la solución de los problemas que demanden los sectores productivos y de servicios."

Proyectos de proyección social:

La extensión y la proyección social del INTEP es parte sustantiva del quehacer académico y tiene por objeto establecer procesos continuos de interacción e integración con las comunidades, con el fin de aportar en la solución de sus principales problemas, a participar en la formulación y construcción de políticas públicas y a contribuir en la transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y cultural.

La extensión institucional, cuya orientación trasciende cualquier finalidad rentística o asistencialista, se compromete en la conformación de redes académicas y sociales que permitan estrechar los vínculos entre la Institución y los sectores populares, las organizaciones sociales, los gremios y el sector productivo, entre otros. Para ello propende por el fortalecimiento de la comunicación con el medio social, por la formación y capacitación de la comunidad, por el intercambio de experiencias y saberes, por la construcción de conocimientos específicos y pertinentes en los procesos sociales, por la asesoría y la transferencia de conocimientos y por la promoción, la divulgación, la circulación y comunicación del conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico en la sociedad.

La Educación es el Camino



Información del observatorio laboral

De acuerdo con el observatorio laboral del Ministerio de Educación Nacional – OLE, oferta regional por programa para el Valle del Cauca, desde el año 2007 hasta el año 2019, nivel de estudio Universitario y NBC Agronomía, se observan 3 programas académicos, para un total de 309 graduados, del programa Profesional en Agroindustria hay 19 estudiantes teniendo en cuenta que sólo se registran datos desde el año 2016 en adelante, esta cifra corresponde al 6.14% del total.

Figura 4 Oferta regional por nivel profesional universitario

OFERTA REGIONAL X PROGRAMA- PROF. Clasificación NBC Programa	Periodo graduación														Total
	Año														
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
52061-Agronomía						2	7	3	22	9	9	12	7	21	92
9869-Agronomía del Tropicó Húmedo	10	20	12	15	6	12	3	11	17	17	46	15	14	198	
109096-Profesional en Agroindustria											1	4	12	2	19
Totales		10	20	12	15	8	19	6	33	26	27	62	34	37	309



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación - OLE

En cuanto a la oferta regional por IES para el mismo periodo de graduación, en el Valle del Cauca se observan 3 IES, el INTEP presenta 19 graduados en este núcleo básico de conocimiento – NBC. A continuación, se detallan los graduados por IES, en el periodo 2007 hasta el 2019.



Figura 5 Graduados por IES nivel profesional universitario

OFERTA REGIONAL POR IES - NIVEL PROFESIONAL VALLE DEL CAUCA	Periodo graduación													Sum	
	Año														
Institución	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Sum	
4101-Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo											1	4	12	2	19
2102-Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD						2	7	3	22	9	9	12	7	21	92
1122-Universidad del Pacifico															188
Sum	10	20	12	15	6	12	3	11	17	17	46	15	14	309	



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación – OLE

Con respecto a la vinculación laboral de recién graduados por IES, para el NBC Agronomía, nivel de formación universitario, seguimiento en el año 2019 para graduados hasta el año 2018, se observan 9 IES, de mayor a menor porcentaje en la tasa de cotizantes, el Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP presenta un porcentaje del 66.7% ocupando el puesto número 5, junto con la Universidad del Pacífico.

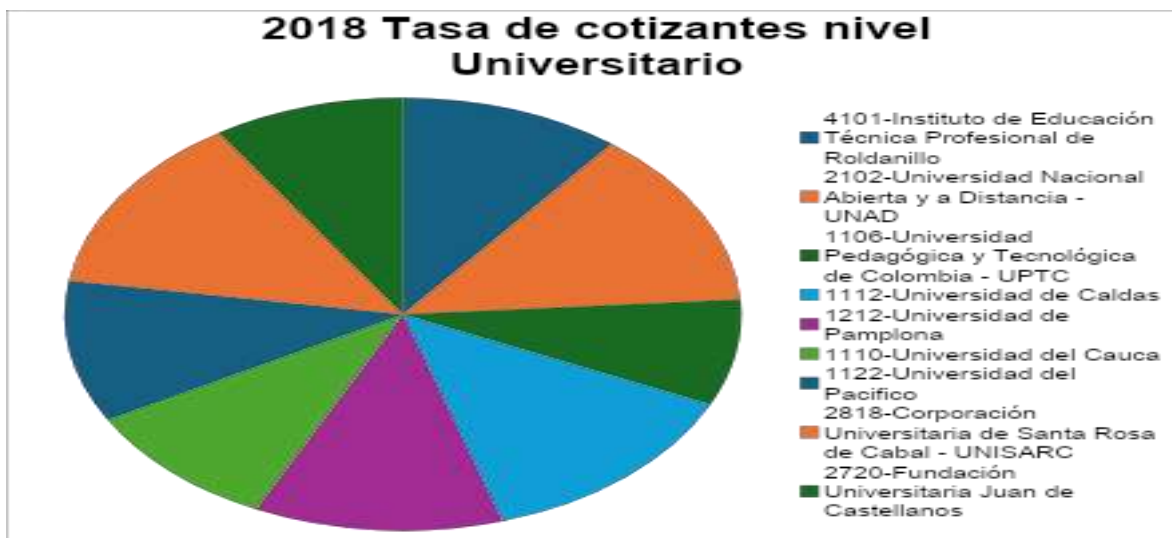


Figura 6 Vinculación laboral recién graduados por institución

TASA DE COTIZANTES POR IES, NIVEL UNIVERSITARIO	Periodo graduación
	Año
Sector Institución	2018
Institución	Tasa de cotizantes
4101-Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo	66,7%
2102-Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD	83,8%
1106-Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC	50,0%
1112-Universidad de Caldas	84,3%
1212-Universidad de Pamplona	75,0%
1110-Universidad del Cauca	61,3%
1122-Universidad del Pacifico	66,7%
2818-Corporación Universitaria de Santa Rosa de Cabal - UNISARC	84,1%
2720-Fundación Universitaria Juan de Castellanos	57,7%

Fuente: Observatorio Laboral para la Educación – OLE

Figura 7 Vinculación laboral recién graduados por institución



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación – OLE

En cuanto a la vinculación laboral de recién graduados por programa, en el año 2018, con seguimiento en el año 2019, nivel de estudio Universitario y NBC Agronomía, se observan 9 programas académicos, entre los cuales el Profesional en Agroindustria ocupa el séptimo lugar con una tasa de cotizantes del 66.7%.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Figura 8 Vinculación laboral recién graduados por NBC

RECIEN GRADUADOS POR PROGRAMA	Periodo graduación
NIVEL UNIVERSITARIO	Año
Clasificación NBC - Agronomía	2018
Programa	Tasa de cotizantes
104809-Administración Agroindustrial	50,0%
52061-Agronomía	84,3%
9869-Agronomía del Tropico Humedo	66,7%
101663-Ingeniería Agronomica	84,3%
17733-Ingeniería Agronómica	75,0%
103228-Ingeniería Agronómica	84,1%
7171-Ingeniería Agropecuaria	61,3%
52894-Ingeniería Agropecuaria	57,7%
103096-Profesional en Agroindustria	66,7%

Figura 9 Vinculación laboral recién graduados por NBC



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación – OLE

La Institución ha venido fortaleciendo los procesos de emprendimiento, las prácticas empresariales, las pasantías, las alianzas con el sector externo, el apoyo en la participación de egresados en ofertas laborales, la participación de egresados en convocatorias y la vinculación de egresados en la vida institucional, lo cual se reflejará entre otros beneficios en el incremento en la tasa de cotizantes y en el ingreso base de cotización IBC.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



EMPRENDIMIENTO Y PROYECTOS ESPECIALES

La Unidad de Emprendimiento del INTEP fue creada mediante el Acuerdo 021 del 19 de diciembre de 2009, expedido por el Consejo Directivo.

Objetivos de la Unidad de Emprendimiento.

- Implementar actividades orientadas a promover y sensibilizar a la comunidad INTEP hacia la cultura del emprendimiento
- Generar espacios que permitan identificar iniciativas de negocios de la comunidad académica del INTEP y el sector productivo de la región
- Asesorar de manera integral los procesos de emprendimiento de la comunidad INTEP

La Institución por medio de la unidad de Emprendimiento participa en convocatorias externas para desarrollar proyectos con el sector externo, en el cual se vinculan estudiantes, docentes y egresados.

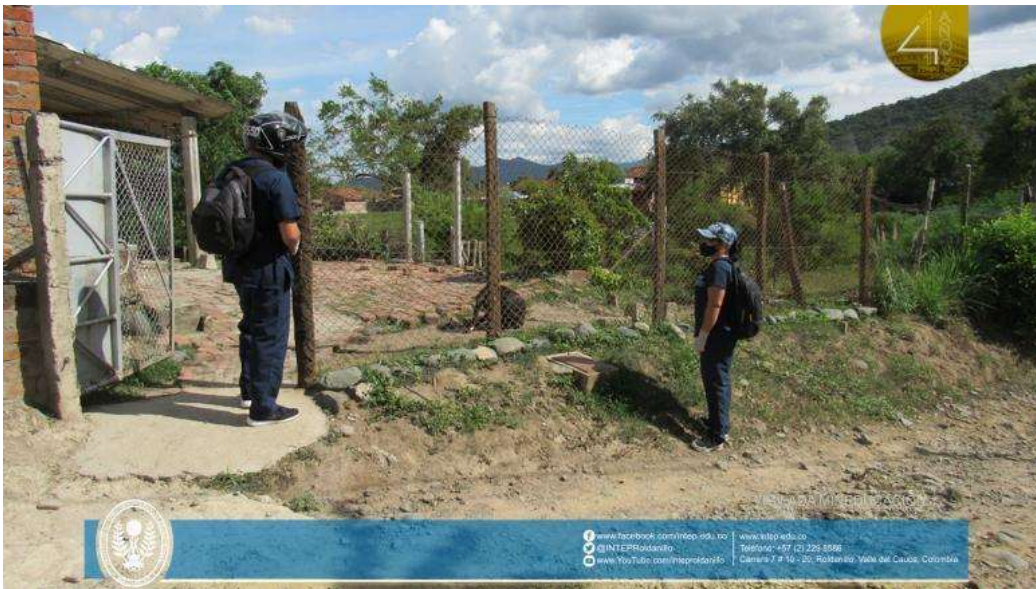
La Institución en el periodo 2020-2 desarrolló la Fase II del proyecto “La educación ambiental como estrategia para la caracterización y clasificación en la fuente de los residuos sólidos del corregimiento de santa Rita en el municipio de Roldanillo, Valle del Cauca” financiado por FODESEP \$18.246.269, valor contrapartida INTEP: \$6.515.377, monto total del proyecto: \$24.761.646.

Igualmente ofrece a la comunidad académica y sector externo talleres para la formulación de plan de negocios, donde los emprendedores del municipio de Roldanillo y circunvecinos pueden capacitarse en la elaboración del mismo, para participar en convocatorias que le permitan acceder a recursos de diferentes fuentes de financiación tanto nacional como internacional.

La Educación es el Camino



Ilustración 1 Participación estudiantes en proyecto de emprendimiento



Fuente: Oficina de Emprendimiento

Se organizó en el 2020-2, la vitrina virtual de emprendimiento donde los participantes, internos y externos al INTEP, presentaron sus organizaciones con la posibilidad de aumentar su visibilidad por medio de las redes.

En el boletín informativo *Emprendeintep*, se resumen las actividades y proyectos ejecutados por la Unidad de Emprendimiento.

En el informe cualitativo de gestión a 31 de diciembre de 2020 de la dependencia de emprendimiento, se presentan los logros obtenidos con las respectivas evidencias.

3.1.14.2 Internacionalización

El Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2023 “Una Institución inclusiva con enfoque territorial” en su línea estratégica 2. Visibilidad e impacto; objetivo estratégico 4. Fomentar la cooperación regional e internacional como instrumento para la mejora de la calidad de la docencia, la investigación y el posicionamiento de imagen institucional; Programa Internacionalización, Proyecto “Participar en redes universitarias internacionales articuladas con propósitos de docencia e investigación” plantea la participación de 20 personas en eventos internacionales con fines de investigación o docencia. En el mismo documento, Tabla 14.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Financiación del Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2023, se presenta el presupuesto global por líneas estratégicas por año para el periodo en mención, allí se destaca que para el programa de Internacionalización se han apropiado \$127'260.000.

El Acuerdo 011 del 5 de febrero de 2019 del Consejo Académico se adopta y el Plan de Internacionalización del INTEP plantea entre las estrategias del mismo las siguientes:

- Programas de intercambio de estudiantes
- Estudio de lenguas extranjeras
- Programas conjuntos o de doble titulación de pregrado y posgrado
- Estudiantes y profesores visitantes
- Programas de movilidad para profesores y miembros de la administración

Entre los resultados logrados en el desarrollo de dichas estrategias se tienen desde el programa:

- Recepción de 3 estudiantes mexicanos de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato UTSOE, Programa: Ingeniería en Procesos Alimentarios.
- Realización del I Simposio Virtual Internacional de Investigación “Desarrollo en Contextos Globalizados” https://youtu.be/e_s3A-CWs2M
- Estrategia del manejo de una segunda lengua en todos los programas del INTEP. En el Documento Maestro se describe el componente del Bilingüismo en el INTEP.
- Comparación de los planes de estudio con los de reconocidas universidades nacionales e internacionales, con el propósito de armonizarlos con las tendencias globales.
- Fortalecimiento del catálogo de bases de datos electrónicas para la incorporación de material académico: Artículos académicos, trabajos de grado, libros, revistas, videos, simuladores, entre otros, con carácter internacional.
- Participación en la Redata Valle del Cauca, red de asistencia técnica del sector Agropecuario y Agroindustrial.
- Participación en la segunda semana de la ciencia, la tecnología e innovación:

La Educación es el Camino



Ilustración 2 Segunda semana internacional de la ciencia, tecnología e innovación



Fuente: banner de noticias página principal INTEP

3.1.14.3. Prácticas y pasantías

La Práctica Empresarial o Pasantía está reglamentada por el Consejo Académico por el Acuerdo 039 del 30 de Octubre del 2017

Es un 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 de la Investigación Aplicada, Monografía, Práctica Empresarial, Pasantía o Seminario de Grado”.

La práctica empresarial o pasantía proporciona al estudiante alternativas para incorporarse al sector productivo, además le sirve como cualificación profesional preparándolo para un mercado laboral competitivo y exigente.

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

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



DEFINICIONES:

PRÁCTICA EMPRESARIAL: Es el periodo de tiempo en el cual el estudiante de los diferentes programas académicos a nivel Técnico Profesional, Tecnológico y Profesional, desarrolla una actividad en una empresa, organización o unidad productiva, con contrato de aprendizaje, por un plazo no mayor a 6 meses y recibe el nombre de aprendiz.

CONTRATO DE APRENDIZAJE: Es una forma especial de vinculación dentro del derecho laboral por un plazo no mayor de dos años, en la que una persona natural desarrolla formación teórico práctica en una entidad autorizada, a cambio de que una empresa patrocinadora brinde apoyo de sostenimiento mensual, el cual en ningún caso constituye salario. Deberá constar por escrito y aplica como requisito para el desarrollo de la Práctica Empresarial.

PASANTÍA: Es el período de tiempo en el cual el estudiante de los diferentes programas académicos del nivel Técnico Profesional, desarrolla una actividad en una empresa, organización o unidad productiva, con convenio o carta de presentación institucional, por un plazo no mayor al determinado en el pensum académico y recibe el nombre de pasante.

CONVENIO: Documento entre los suscritos empresa - institución educativa que contempla los compromisos entre las partes comprometidas, deberá constar por escrito y aplica para el desarrollo de la pasantía.

Aspectos de la práctica empresarial

- Está contemplada dentro del plan de estudio en el último semestre de la etapa presencial (Aprobado 90% del plan de estudios y al día financieramente) y es requisito realizarla.
- Asegura que el estudiante posea una buena formación académica y actitudinal que corresponda al buen desempeño en la empresa.
- Está orientada al sector productivo (interacción con los diferentes actores en las empresas).
- Caracterización del sector productivo que permite conocer tendencias y desarrollo de la región.
- Mantener un vínculo dinámico mediante convenios, visitas, extensión, que privilegia las actividades de práctica.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



- Permite poner al estudiante en situación real de trabajo, potencia sus competencias en el SER – HACER – SABER.
- Proceso dinámico Continúo de calidad que se fundamenta en la retroalimentación. Beneficio mutuo academia - empresa.
- Búsqueda permanente de propiciar relaciones que acerquen al INTEP con su entorno laboral.
- Procedimiento de planeación, organización, acompañamiento, diálogo, reflexión, confiabilidad, exigencia y responsabilidad.
- Busca insertar al futuro profesional en las diferentes organizaciones del Sector Productivo.
- Es un trabajo multidisciplinario. (Actores en todo el procedimiento de la Práctica Empresarial) Rectoría - Vicerrectoría - Unidades Académicas - Registro y Control Académico - Área financiera - Docentes - Estudiantes - Empresarios.
- Garantiza acompañamiento, asesorías y evaluación sobre el desarrollo de las actividades planteadas en la Propuesta que entrega el estudiante para asignarle Director de Práctica.
- Exige evaluación del desempeño del estudiante por parte del jefe inmediato en la empresa.
- Exige un informe escrito donde se evidencia lo ejecutado, lo aprendido, lo alcanzado. El logro de los objetivos.
- Exige una sustentación oral del área o tema desarrollado ante la comunidad académica (Docentes – Estudiantes - Directivos Unidad - Profesional de la empresa) objetivos cumplidos, actividades desarrolladas, resultados, logros y dificultades encontradas y superadas y, quien deberá responder a las preguntas e inquietudes las cuales serán formuladas por el director o comunidad académica presente, el tiempo de exposición no será mayor a diez (10) minutos por estudiante, en la fecha según calendario acordado.
- Los estudiantes que estén en proceso de pasantía, deben presentar la fotocopia de su afiliación a la EPS, en la coordinación de Práctica Empresarial, antes de su inicio.

El procedimiento para realizar la práctica empresarial o la pasantía en el nivel Técnico Profesional, establece los pasos que deben realizar los estudiantes de los

La Educación es el Camino



diferentes programas académicos del nivel técnico profesional para llevar a cabo la Práctica Empresarial o Pasantía como requisito de grado.

Procedimiento para la práctica empresarial o pasantía

1. Orientación del proceso de Práctica Empresarial al estudiante:

- Ficha inscripción de práctica.

2. Pre-inscripción:

- 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 Unidad Académica - Requisito para nombrar Director.

- Calendario de Práctica (fecha de inicio, fecha de entrega de la propuesta, fecha de revisión de la propuesta, fecha revisión del primer informe, fecha revisión informe final, fecha de terminación, 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. Registro en el formato P04-FT-71.

7. Evaluación: La calificación de la práctica empresarial o pasantía será el resultado del desempeño académico, socialización y el desempeño práctico:

La Educación es el Camino



Porcentajes evaluación Práctica Profesional

Evaluación desempeño práctico	50%
Revisión y evaluación propuesta	10%
Revisión y evaluación primer informe	10%
Revisión y evaluación informe final	10%
Evaluación de la socialización	20%
TOTAL	100%

Fuente: Coordinación Práctica Empresarial o Pasantía

*Para efectos de calificación en los rangos contemplados en el reglamento estudiantil, el 100% equivale a cinco (5.0).

En el cuarto semestre los estudiantes realizan pasantía o práctica empresarial, con 8 créditos académicos, a cada estudiante se le asigna un docente director y de acuerdo con la reglamentación interna de las pasantías y prácticas empresariales, se verifica que en la empresa tengan un jefe inmediato el cual le hace inducción, orientación, seguimiento y evaluación; en el formato establecido, plasman las observaciones pertinentes que contribuyen a la retroalimentación del programa académico y a la mejora continua en el proceso formativo. Este acercamiento

estudiante empresa fortalece las competencias y aprendizajes, facilitando la vinculación laboral.

Estudiantes que realizaron práctica empresarial

Año / Sede	Roldanillo	Dagua	Buenavista
2017	22	11	7
2018	13	5	-
2019	18	-	6
2020	8	15	-
Total	61	31	13

Fuente: Oficina de pasantía INTEP

La Institución de acuerdo con los convenios nacionales e internacionales ha acogido estudiantes visitantes en pasantías de otras Instituciones de Educación Superior - IES, Que han realizado trabajos en la planta piloto de procesos agroindustriales y se han vinculado con el sector productivo como se detalla en la siguiente tabla.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Estudiantes visitantes en práctica empresarial

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE ROLDANILLO, VALLE INTEP
PROYECTOS (PASANTIAS) CONVENIO CON OTRAS UNIVERSIDADES EN EL INTEP, NACIONALES E INTERNACIONALES
UNIDAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGROPECUARIAS

2021-1

NOMBRE DEL PASANTE	PROYECTO	UNIVERSIDAD	LUGAR DE PROCEDENCIA	AÑO
Rubén Saldaña Interiano	Uso industrial de la Pitahaya amarilla	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2009
Jesús Alfonso Nieto Salgado	Análisis físico-químico y microbiológico de la pitahaya en post-cosecha proveniente de fincas certificadas en BPA, frente a pitahaya proveniente de dos fincas testigo no certificadas	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2014
Marí Lorean Rojas Nufez	"Manejo agroecológico en especies aromáticas y condimentarias"	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2018
José Dolores López Nieto	"Manejo agroecológico en especies aromáticas y condimentarias"	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2018
Luisa Fernanda García Campo	"Estandarización de formulaciones para quesos tipo crema, quesillo y queso doble crema con especies".	Universidad de la Gran Colombia.	Armenia, Quindío, Colombia	2019
Alejandra Rengifo Tamayo	"Montaje y validación de métodos por turbidimetría, en azufre en suelos, sulfato en aguas para matrices ambientales y de alimentos"	Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, Colombia	2019
Natalia García González	"Montaje y validación de métodos por espectrometría V-VIS, para el control de calidad en alimentos".	Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, Colombia	2019
Angelica Gallego Rivero	"Validación del método de cuantificación de bases intercambiables Ca, Mg, K y Na, por medio de espectrofotometría de absorción atómica".	Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, Colombia	2020

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



3.1.14.4. *Articulación con la investigación*

La investigación en el Instituto de Educación Técnica Profesional, desde el PEI, es un proceso académico transversal que permite desarrollar actitudes críticas, creativas, propositivas e innovadoras en los estudiantes a través de actividades contenidas en el currículo. Estas actividades orientan la aprehensión del conocimiento a partir de la búsqueda documental de información, y la observación del medio en los proyectos pluridisciplinarios e integradores de investigación formativa. Lo anterior, con el fin de dar respuestas transformadoras desde el quehacer académico, aplicando la ciencia, la tecnología, las artes y las humanidades, para mejorar el desarrollo de los sectores productivos y de servicios de la región y el país.

Articulado al PEI, se encuentran las políticas institucionales de investigación referidas a la financiación, reglamentos, y semilleros, las cuales permiten la formación en investigación en todos los estamentos de la comunidad académica.

Desde el Plan de Desarrollo Institucional-PDI 2021-2023 “Un Camino de Calidad con Rumbo a la Excelencia”, la investigación se menciona en la misión, decretando que el INTEP forma ciudadanos con enfoque investigativo y de emprendimiento, e incluye como objetivos: Articular la investigación a la docencia para el fomento de la formación integral, y Fomentar el crecimiento y participación de los grupos, líneas y proyectos de investigación aplicados de la institución.

Adicionalmente, en el Plan Rectoral 2019 – 2022 – “Para seguir creciendo” del INTEP, se establecen prioridades para fortalecer la formación en investigación, como: Incentivar la cultura investigativa para lograr un pensamiento crítico e innovador, Diseñar currículos pertinentes con asignaturas transversales en investigación que promuevan la calidad de los procesos educativos y la permanencia estudiantil, Consolidar un equipo investigador en la comunidad académica conformado por docentes y estudiantes, y Articular la investigación con el sector productivo y social.

A nivel del programa, la formación investigativa se apoya en procedimientos de clasificación y/o transformación de productos que están direccionadas a los diversos actores del contexto local, regional y nacional, incluyendo, además; talentos para el desarrollo de la producción agroindustrial de una forma moderna, inclusiva y que brinde oportunidades de crecimiento para el sector agrícola y los pequeños productores, tal y como se plasma en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 – “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.

La Educación es el Camino



Por consiguiente, la propuesta de investigación formativa en el nivel Profesional Universitario está encaminada a desarrollar:

- Capacidad para construir modelos, interiorizar, problematizar, y contrastar teorías de la realidad de su disciplina.
- Actividades con alto grado de innovación, creatividad y originalidad.
- Habilidades para comprender y aplicar el método científico.

Así mismo, los alcances de la investigación formativa para el nivel de formación Profesional Universitario se presentan en la siguiente figura.

Figura 10 Alcances de investigación formativa en el nivel de formación Profesional Universitario



Fuente: Centro de Investigación y Proyección Social

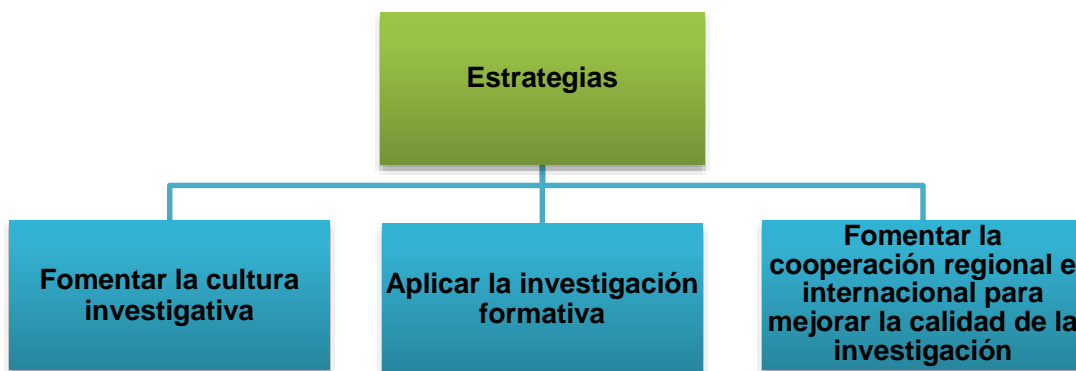
Se observa que la investigación formativa en el nivel de formación profesional, busca que el estudiante profundice en los conceptos adquiridos previamente, con el fin de que las actividades formativas en este nivel tengan mayor rigor teórico y metodológico. Adicionalmente, la investigación formativa en el programa le permitirá al estudiante conocer la escritura científica para la gestión de documentos que contribuyan a la solución de problemáticas y comunicación de resultados.



EVIDENCIAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS, MEDIOS Y CONTENIDOS PARA LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN

En pro de generar un espacio adecuado para el desarrollo de la investigación en la institución, el INTEP define en el PDI 2021-2023, las líneas estratégicas institucionales a través de las cuales se integran los procesos de investigación. La estrategia de Fomentar la cultura investigativa proviene de la primera línea estratégica institucional: Calidad Académica. La estrategia de Fomentar la cooperación regional e internacional como instrumento para la mejora de la calidad de la investigación, se menciona en la segunda línea estratégica institucional: Visibilidad e Impacto, y, adicionalmente, se incluye como estrategia pedagógica el aplicar la investigación formativa para orientar los procesos de aprendizaje por niveles de formación.

Figura 11 Estrategias para el desarrollo de la investigación en la institución



Fuente: Centro de Investigación y Proyección Social

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.



En concordancia con lo anterior, el INTEP ha apoyado económicamente a sus docentes para que continúen avanzando en su formación profesional como especialistas o magísteres. La mayoría de los casos, la institución aporta el 100% de los gastos, sin embargo, algunos docentes han sido beneficiados parcialmente. Los que pertenecen a la Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuaria-UCAYA son los siguientes:

Tabla 34 Docentes beneficiados económicamente para su formación profesional

Docente Beneficiado	Título Académico
Carolina Giraldo Alcalde	Magister en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica
Maria Isabel Gordillo Rojas	Maestría en Educación, Especialista en Pedagogía
Carolina Vinasco Varela	Magister en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica
Lorena Galvéz Bedoya	Magister en Comunicación, Especialista en Mercadeo
Oscar Humberto Gavira Arana	Maestría en Mercadeo Especialización en Administración de Empresas
Gustavo Adolfo Ramirez Urdinola	Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
Wilson Pulido Hortúa	Especialista en Derecho Administrativo
Oscar Eduardo Giraldo Alcalde	Maestría en Gestión Empresarial, Especialista en gestión de proyectos de inversión
José Berlein Quintero Jiménez	Candidato a Maestría en Ingeniería: Biotecnología.

Fuente: Comité Institucional de Aseguramiento de la Calidad

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 INTEP como transversal.

Fomentar la cooperación regional e internacional para mejorar la calidad de la investigación: Busca aumentar la participación en proyectos con el sector productivo y consolidar vínculos con la región por medio de actividades de formación

La Educación es el Camino



investigación con proyección social de impacto. Se crearán más alianzas para que los estudiantes obtengan soluciones efectivas en beneficio del sector productivo y de la comunidad en general. Estas alianzas, abren el abanico de posibilidades de vinculación laboral y de realización de proyectos aplicables al sector productivo, como plantas de procesamiento agroindustrial, aseguramiento de la calidad, manejo adecuado de productos alimenticios, y/o innovación de productos alimenticios.

Por tal motivo, la institución prepara a sus estudiantes para el sector productivo, en la Planta Piloto Agroindustrial, CEDEAGRO: espacio de experimentación, creación e innovación, donde los estudiantes del INTEP y de otras instituciones educativas (en convenio interinstitucional), pueden realizar sus prácticas académicas, pasantía o proyectos de investigación relacionados con la transformación de materias primas, y creación e innovación de productos alimenticios.

Algunos ejemplos de proyectos de grado que han realizado los estudiantes del programa Profesional en Agroindustria del INTEP en la Planta Piloto Agroindustrial, CEDEAGRO, se mencionan en la siguiente tabla:

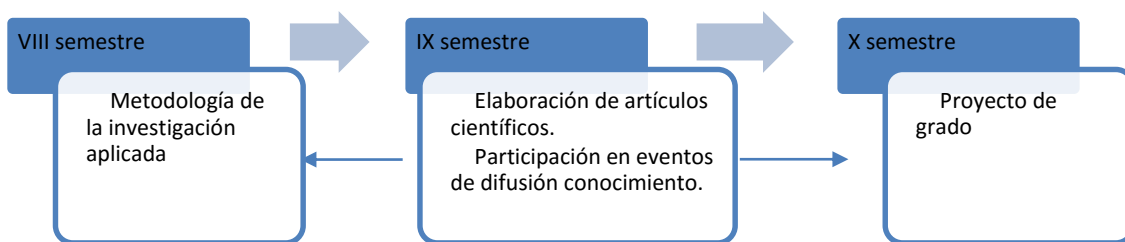
Tabla Proyectos de grado realizados en la Planta Piloto Agroindustrial

Titulo	Programa	Estudiantes	Director
Elaboración de una bebida tipo néctar a base de naranja (<i>Citrus sinensis</i>) y piña (<i>Ananas comosus</i>) complementada con el prebiótico de la inulina en la planta piloto CEDEAGRO de Roldanillo Valle.	Profesional en Agroindustria	Natalia Escobar Camayo Francy Yuliana Vera Bedoya	Yennifer Torres Grisales
Estandarización de formulas y procedimientos para la obtención de aromáticas en bolsas filtrantes, condimentarias, y medicinales para consumo humano desarrollado en la planta de procesos agroindustriales del INTEP de Roldanillo, Valle del Cauca.	Profesional en Agroindustria	Eiber de Jesús Clavijo	Sandra Patricia Toro
Determinación de la viabilidad comercial de una empresa dedicada a la producción de helados cremosos como complemento en la alimentación de canes en el municipio de Roldanillo Valle.	Profesional en Agroindustria	Johannes Esteban Lanos Juliana Tabarez Pérez	Luz Piedad Arias Giraldo



Con respecto a los contenidos para la formación en investigación, se presenta el diagrama del proceso que el estudiante realiza durante su formación como profesional universitario. Este nivel está compuesto por tres semestres académicos, y el 14% de los créditos totales están relacionados con investigación, correspondiendo a: Metodología de la Investigación Aplicada en octavo semestre, y el Proyecto de Grado en décimo semestre, como se observa en la siguiente figura:

Figura Formación en investigación en el nivel profesional



Fuente: Centro de Investigación y Proyección Social

Durante todo el nivel de formación universitario, los estudiantes pueden participar en eventos de difusión de conocimiento, o elaborar artículos científicos para publicar los resultados obtenidos en el proceso investigativo iniciado anteriormente.

En octavo semestre, el estudiante cursa la asignatura de: Metodología de la Investigación Aplicada, la cual, a partir de los conceptos aprendidos en los niveles anteriores, le brinda al estudiante herramientas para abordar y gestionar productos de mayor impacto en su proceso formativo, los cuales se soportan en bases teóricas y conceptuales de mayor rigor.

En décimo semestre, la asignatura de Proyecto de Grado, le permitirá al estudiante (en compañía de un docente director), desarrollar la propuesta de investigación, para poder optar al título académico del nivel profesional universitario.

En síntesis, todo el proceso de investigación formativa (en sus tres niveles), busca preparar al estudiante para que una vez se gradúe, pueda iniciar investigaciones formales y aplicadas, asistiendo a programas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MINCIENCIAS, como el de Jóvenes investigadores, o vinculándose a una empresa.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS (PLANES, PROYECTOS, PROGRAMAS, ENTRE OTROS)

Para lograr un ambiente de investigación institucional acorde a las necesidades y políticas de la región y del país, la institución ejecutará en armonía con el Plan Trienal 2019 – 2022 “Para seguir creciendo” los programas, proyectos y actividades presentados en la siguiente tabla.

En la tabla se observa que la institución cuenta con cuatro programas: Fomento del desarrollo de la investigación, Consolidación y categorización del grupo investigador de la institución, Articulación de la investigación con el sector productivo y la comunidad, y Diseño e implementación de un plan de comunicación y Divulgación de los resultados de investigación, los cuales se desarrollan a través de once proyectos, que tienen veinte actividades orientadas a su ejecución.

Una de las prioridades de la institución es fortalecer la cultura investigativa en su comunidad académica, por lo cual se tiene el proyecto “Promoción de la cultura investigativa”. Este consiste en que desde el Centro de Investigación y Proyección Social se convoca a estudiantes de primeros semestres para que hagan parte de los semilleros de investigación. La convocatoria se realiza cada inicio de semestre de manera presencial, y se complementa con la distribución de publicidad informativa y motivacional para que la comunidad académica se anime a ser parte de los semilleros de investigación de su interés.

La Educación es el Camino



Tabla Programas y proyectos para el desarrollo de la investigación formativa en el nivel profesional

PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
Fortalecimiento del desarrollo de la investigación.	Reestructuración de la Investigación en la Institución.	Realizar (de acuerdo a la disponibilidad financiera) el presupuesto <u>semestral/anual</u> requerido para el funcionamiento de los <u>semilleros</u> . Convocar reuniones con los grupos de Investigación para trazar un plan <u>estratégico</u> de largo-mediano plazo. Plantear el cronograma base de actividades de los <u>semilleros</u> . Realizar un informe <u>semestral</u> de los productos de investigación generados en el CIPS.
	Promoción de la cultura investigativa.	Convocar a <u>estudiantes</u> de primeros semestres para ser parte de los <u>semilleros de investigación</u> . Realizar <u>publicidad</u> informativa y motivacional para integrar/afianzar a la comunidad académica con la investigación.
	Creación del repositorio digital para trabajos de grado y proyectos de investigación.	Diseñar el <u>repositorio digital</u> con categorías de búsqueda (nivel de formación, tema, docente director, etc.)
Consolidación y categorización del equipo investigador de la institución.	Formación y capacitación de docentes y estudiantes con perfil investigativo.	Capacitar a <u>docentes</u> y <u>estudiantes</u> investigadores en su registro al sistema CvLac. Realizar <u> cursos de manejo de software para análisis estadísticos cuantitativos y cualitativos</u> . Ejecutar <u>talleres</u> pertinentes (consultar con las necesidades de los grupos de investigación)
	Categorización de los grupos de investigación institucionales ante MINCIENCIAS.	Revisar y actualizar de líneas y grupos de investigación institucionales.
Articulación de la investigación con el sector productivo y la comunidad.	Establecimiento de convenios con el sector productivo y la comunidad	Adelantar <u>proyectos</u> con los <u>estudiantes</u> tipo Institución - Empresa -Estado.
	Estructuración del portafolio ofrecido por el Centro de Investigación	Crear y administrar el <u>banco de proyectos académicos</u> necesarios dentro de la <u>Institución</u> . Crear el <u>banco de proyectos de Investigación</u> con las PYMES. Implementar el <u>comité editorial</u> institucional.
Diseño e implementación de un plan de comunicación y divulgación de los resultados de investigación.	Diseño de la revista institucional de investigación.	Crear <u>formato de presentación</u> de artículos científicos. Publicar <u>anualmente</u> en la revista los mejores <u>proyectos de Investigación</u> del Intep.
	Desarrollo de actividades institucionales para socializar los proyectos de investigación	Desarrollar el <u>Encuentro de Semilleros de Investigación</u> del Intep. Realizar el <u>Seminario Virtual Internacional de Investigación</u> .
	Participación en Encuentros de semilleros regionales, nacionales.	Participar en las <u>redes de investigación</u> .

Fuente: Centro de Investigación y Proyección Social

El programa “Articulación de la investigación con el sector productivo y la comunidad” es uno de los más importantes a ejecutar, para esto, las ideas e hipótesis de investigación que surgen en los espacios de semilleros de investigación, se articulan con la comunidad y el sector productivo a través convenios que apoyen al estudiante en su proceso de formación, con el propósito de proponer soluciones que respondan a las necesidades sociales, científicas, tecnológicas y artísticas. De esta manera, la comunidad académica del INTEP contribuye a la generación de alternativas que permitan un mejor desarrollo de la región y el país.

Un claro ejemplo de proyectos de grado articulados al sector productivo es el proyecto: Reducción de las pérdidas en la línea de caldos de gallina SB1 por medio de análisis de GAP, el cual se desarrolló en la fábrica de alimentos de Bugalagrande.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Con respecto al programa Diseño e implementación de un plan de comunicación y divulgación de los resultados de investigación, se realizó el primer Simposio Virtual Internacional de Investigación “Desarrollo en contextos globalizados” 2020, con el fin de socializar los proyectos de investigación realizados en el INTEP y presentar proyectos internacionales que amplían el enfoque investigativo.

Ilustración primer simposio virtual internacional



Fuente: Centro de Investigación y Proyección Social

3.1.14.4 Articulación con los Egresados

El INTEP mediante la Resolución No. 423 del 25 de febrero de 2020, expedida por el Rector, adoptó la política de los egresados de la Institución. Con alcance y aplicación a nivel local y regional donde el INTEP hace presencia con los programas académicos, con la modalidad presencial.

En esta Resolución, se establece como objetivo “contribuir al fortalecimiento de las relaciones entre la Institución y sus egresados graduados, quienes son fundamentales como actores activos en la dinámica institucional”. Así mismo, establece seis (6) lineamientos que articulan la política de egresados graduados con la gestión institucional, una de ellas es velar por su actualización de datos en el Observatorio Laboral para la Educación (OLE).

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Seguimiento a egresados:

- A partir del año 2017, uno de los requisitos para los estudiantes que van a graduarse de la Institución es el de diligenciar la encuesta del Observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación Nacional, la que corresponde al momento M0. Posteriormente, los egresados responden las encuestas de los momentos M1 (un año después de haberse titulado) y M5 (cinco años después de haberse titulado).
- En la página institucional, en la ventana de Egresados, hay un enlace para que los egresados puedan actualizar sus datos, de acuerdo con el nivel de formación cursado, allí también se ofrece el servicio de atención psicológica.
- A través de la página de Facebook de los egresados se realiza la promoción de las actividades generales de la institución y las específicas para ellos, tales como notificaciones de vacantes de empleo, cursos o seminarios que se oferten en la institución y en la región.

Vínculo entre el INTEP y sus egresados graduados

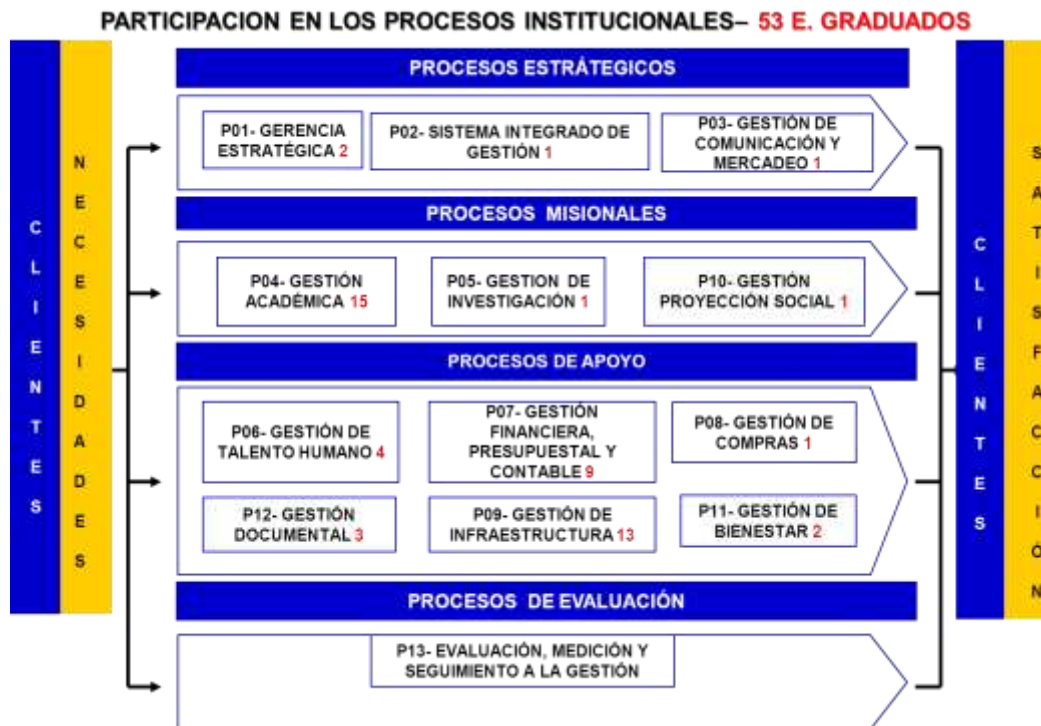
La institución propende por mantener un vínculo permanente en doble vía: Los graduados, personas que pueden aportar al desarrollo de su programa profesional y, a la vez, ser objeto por parte del INTEP tanto de intermediación laboral como de capacitación continua.

Para el INTEP es muy importante la participación de sus egresados en la vida institucional y por ello, en el año 2020, se tenían 53 funcionarios vinculados en las diferentes dependencias y procesos que han permitido logros institucionales, profesionales y personales, como más adelante se puede evidenciar, 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.

La Educación es el Camino



Figura Participación de egresados graduados, como funcionarios, en los procesos institucionales

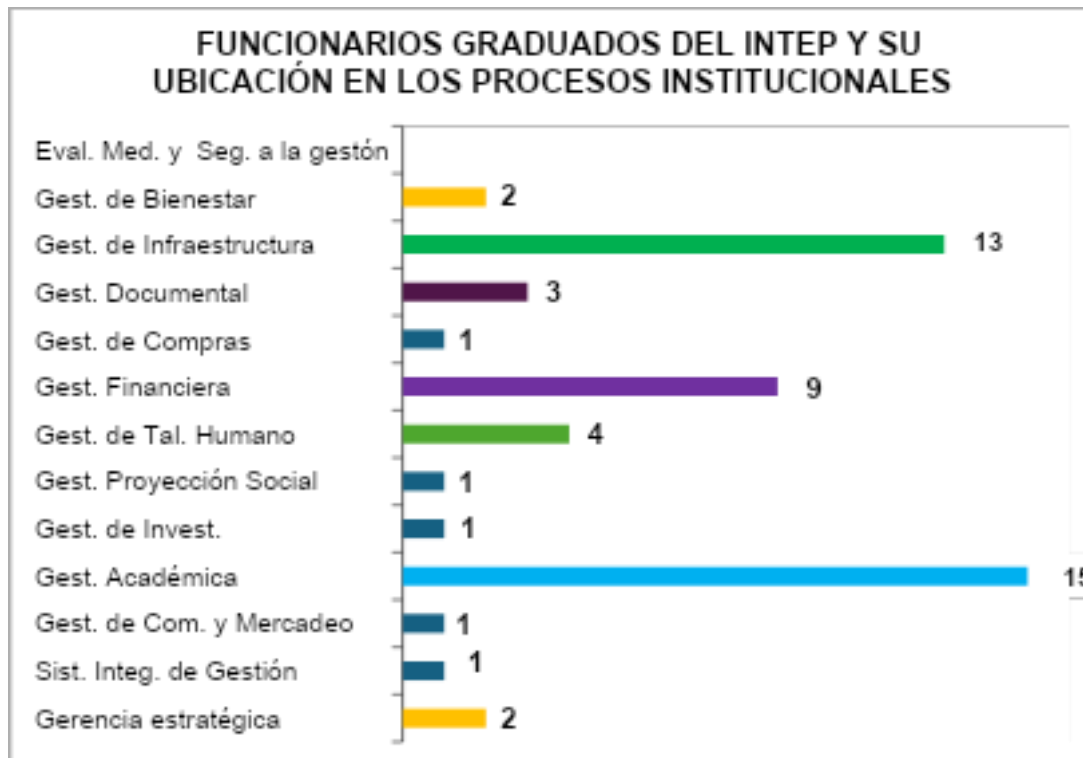


Fuente: Oficina de Egresados

Se observa en la gráfica que existe presencia de egresados graduados en todos los procesos, con excepción del proceso P13- Evaluación, medición y seguimiento a la gestión.



Figura 14 Número de funcionarios graduados del INTEP de acuerdo a su ubicación en los procesos institucionales



Fuente: Oficina de Egresados

En la figura anterior se observa el número de egresados graduados del INTEP y su ubicación dentro de los procesos del Sistema Integrado de Gestión de la institución. Se destacan los procesos de Gestión Académica, Gestión de Infraestructura y Gestión Financiera, en su respectivo orden, como los procesos donde se concentra la mayoría de los graduados (37 en total).

Para la Institución es muy importante la participación de los egresados graduados 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 ha realizado por concurso público por parte de la comisión de servicio civil, los docentes se vinculan por medio de convocatoria institucional; para el periodo académico 2020-2 la institución vinculó 17 docentes egresados graduados del INTEP.

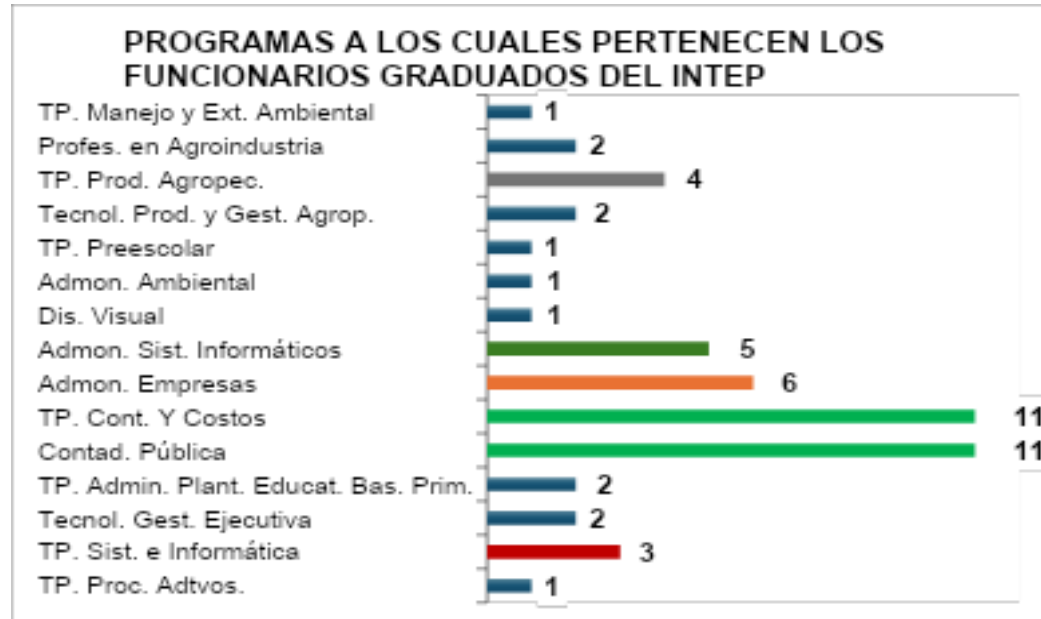
La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Figura Programa de los cuales son egresados los funcionarios graduados del INTEP



Fuente: Oficina de Egresados

La figura anterior presenta el número de funcionarios graduados en los diferentes programas que aportan al desarrollo institucional, se destaca el programa de Contaduría Pública en los niveles técnico profesional y universitario, con once (11) funcionarios cada uno.

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.

La Educación es el Camino



Tabla 37 Egresados integrantes del Consejo Directivo del INTEP, 2020-2

NOMBRE	REPRESENTACIÓN	TÍTULO PROFESIONAL
OSCAR MARINO GÓMEZ GARCÍA	Delegado de la Gobernadora del Valle del Cauca.	TP. Contabilidad y Costos
MARIANO GARCÍA CORRALES	Representante de las Directivas Académicas.	Administrador de Sistemas Informáticos
OSCAR EDUARDO GIRALDO ALCALDE	Representante de los Docentes.	TP. Producción Agropecuaria
DAYANA MILEN TAPIERO JIMÉNEZ	Representante de los Estudiantes.	Tecnóloga en Gestión Empresarial
MARTHA LUCÍA URDINOLA PINILLOS	Representante de los Egresados .	Contador Público

Fuente: Oficina de Egresados

En la tabla anterior se observa que, en el máximo órgano de dirección y gobierno, el Consejo Directivo, conformado por nueve (9) integrantes con voz y voto, cinco (5) de ellos que equivalen al 56%, son egresados graduados del INTEP.

Figura Número de egresados graduados del INTEP que integran el Consejo Directivo



Fuente: Oficina de Egresados



GRADUADOS DESTACADOS

Tabla Algunos graduados destacados en la región

NOMBRE	RECONOCIMIENTO/CARGO	TÍTULO PROFESIONAL
DUVAN GUILLERMO SOTO	Concejal más joven del Valle del Cauca, candidato a la Asamblea Departamental del Valle del Cauca, actual Secretario de Gobierno del municipio de El Dovio	CONTADOR PÚBLICO
ALEXANDER LOAIZA	Desempeñó el cargo como subgerente del hospital "Santa Lucía" del municipio de El Dovio	CONTADOR PÚBLICO
EDWIN GAMBOA	Líder Social y deportivo del municipio de El Dovio y actual Concejal de éste.	ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
NÉSTOR ADRIÁN OSORIO MUÑOZ	Desempeña el cargo como Asesor del hospital "Santa Lucía", Contador del colegio de "La Hondura" y del colegio "José María Falla".	CONTADOR PÚBLICO
LINA FERNANDA FRANCO	Ostenta el cargo como Directora de la Casa de la Cultura del municipio de El Dovio valle.	CONTADOR PÚBLICO
OSCAR MARINO GÓMEZ GARCÍA	Asesor de la CVC.	TP, CONTABILIDAD Y COSTOS
JUAN CARLOS VALENCIA	Secretario municipal de Planeación, municipio de Roldanillo.	ADMINISTRADOR DE EMPRESAS.
DIEGO TORRES	Líder social y actual Concejal del municipio de Roldanillo.	CONTADOR PÚBLICO
EDWIN CÉSAR CASTELLANO LÓPEZ	Líder social y actual Concejal del municipio de Roldanillo.	ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

Fuente: Oficina de Egresados

Tabla 39 Plan de vinculación con del sector externo

PLAN DE VINCULACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO AÑO 2022 A 2029 PROGRAMA PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA				
FORMAS DE RELACIONARSE (MEDIOS)	ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE	TIEMPO
EDUCACIÓN CONTINUADA	Cursos, seminarios, talleres, diplomados	Actualización de estudiantes y egresados	Lider del proceso Gestión de Proyección Social	2022-2029
PROYECTOS DE PROYECCIÓN SOCIAL	Planificación y ejecución de proyectos de proyección social con participación de docentes y estudiantes	Comunidad beneficiada con los objetivos logrados y evidencias de los mismos	Lider del proceso Gestión de Proyección Social, docentes y funcionarios administrativos asignados	2022-2029
CONVENIOS PARA FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	Convenios para apoyo financiero en materiales, transporte, realización de prácticas académicas y visitas guiadas, proyectos de investigación entre otros.	Aumento de cobertura y tasa de retención, aseguramiento de la calidad académica institucional, mayores oportunidades para los estudiantes de la región, contacto con la realidad empresarial. Contacto institución - empresa con el fin de realimentar el proceso formativo	Rectoría y equipo de trabajo	2022-2029
INVITACIÓN A EXPERTOS O LÍDERES DE ÁREAS TEMÁTICAS	Conferencias y foros presenciales y virtuales	Identificación de tendencias y retos para el desarrollo artístico. Fortalecimiento de redes de conocimiento	Director de Unidad Académica	2022-2029

Fuente: Oficina de extensión

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



La Institución de acuerdo con los convenios nacionales e internacionales ha acogido estudiantes visitantes en pasantías de otras Instituciones de Educación Superior - IES, Que han realizado trabajos en la planta piloto de procesos agroindustriales y se han vinculado con el sector productivo como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 40 Estudiantes visitantes en práctica empresarial

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE ROLDANILLO, VALLE -INTEP
PROYECTOS (PASANTIAS) CONVENIO CON OTRAS UNIVERSIDADES EN EL INTEP, NACIONALES E INTERNACIONALES
UNIDAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGROPECUARIAS

2021-1

NOMBRE DEL PASANTE	PROYECTO	UNIVERSIDAD	LUGAR DE PROCEDENCIA	AÑO
Rubén Saldaña Interiano	Uso industrial de la Pitahaya amarilla	Universidad Tecnológica del Sureste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2009
Jesús Alfonso Nieto Salgado	Análisis físico-químico y microbiológico de la pitahaya en post-cosecha proveniente de fincas certificadas en BPA, frente a pitahaya proveniente de dos fincas testigo no certificadas	Universidad Tecnológica del Sureste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2014
Marí Lorean Rojas Núñez	"Manejo agroecológico en especies aromáticas y condimentarias"	Universidad Tecnológica del Sureste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2018
José Dolores López Nieto	"Manejo agroecológico en especies aromáticas y condimentarias"	Universidad Tecnológica del Sureste de Guanajuato - UTSOE, México	Valle de Santiago, Guanajuato - MÉXICO	2018
Luisa Fernanda García Campo	"Estandarización de formulaciones para quesos tipo crema, quesoillo y queso doble crema con especias".	Universidad de la Gran Colombia.	Armenia, Quindío, Colombia	2019
Alejandra Rengifo Tamayo	"Montaje y validación de métodos por turbidimetría, en azufre en suelos, sulfato en aguas para matrices ambientales y de alimentos"	Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, Colombia	2019
Natalia García González	"Montaje y validación de métodos por espectrometría V-VIS, para el control de calidad en alimentos".	Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, Colombia	2019
Angelica Gallego Rivero	"Validación del método de cuantificación de bases intercambiables Ca, Mg, K y Na, por medio de espectrofotometría de absorción atómica".	Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, Colombia	2020

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias

Igualmente, la Directora de la Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias, la Magister Sandra Patricia Toro Gallego, realizó una estadía de Investigación en el

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



año 2010, en la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato – UTSOE, con el proyecto “Industrialización y comercialización de productos del Nopal”.

3.1.15 Conceptualización Teórica y Epistemológica del programa

El sector agroindustrial se define aquí como el subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros.

De este modo, el sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho, como indica la FAO (1997). A su vez, la agroindustria forma parte del concepto más amplio de agronegocio, que incluye proveedores de insumos para los sectores agrícola, pesquero y forestal, además de distribuidores de alimentos y de productos no alimentarios procedentes de la agroindustria.

La mayor parte de la producción agrícola, pesquera y forestal pasa por algún tipo de transformación durante el tiempo que transcurre entre la salida de la explotación y su uso final. Desde el comienzo, esta transformación destaca el papel clave que desempeña la agroindustria en las cadenas de abastecimiento. Al mismo tiempo, los cometidos de la agroindustria cambian con el tiempo y, dado que las tecnologías trascienden en las industrias (por ejemplo, la biotecnología), la diferencia con otros sectores es cada vez menos clara. Por otra parte, las agroindustrias utilizan cada vez más insumos que tradicionalmente no habían utilizado, mientras que el resto de las industrias están comenzando a utilizar materias primas procedentes de la agricultura, la pesca y la silvicultura.

La característica clave que define al sector agroindustrial es la naturaleza perecedera de las materias primas que emplea, la oferta y calidad de las cuales pueden variar significativamente con el tiempo. Dadas las condiciones de incertidumbre de la oferta de materias primas, puede resultar difícil planificar los procesos de transformación y producción y lograr economías de escala, especialmente cuando hay parámetros de calidad muy específicos (por ejemplo, enlatado de frutas y hortalizas). De esta manera, las agroindustrias tienen una motivación para participar en la producción primaria (como en los sistemas de plantación) o para desarrollar relaciones de abastecimiento a largo plazo con los productores, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la producción, garantizar una oferta fiable, promover la adopción de variedades que se adapten mejor a las operaciones de procesamiento, etc.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



El procesamiento de productos alimentarios, especialmente en el contexto de los países en desarrollo, implica generalmente una gama relativamente reducida de tecnologías que no difieren demasiado por categoría de producto. En la mayoría de los casos, el nivel de valor añadido es relativamente limitado, por lo que las materias primas representan una parte significativa de los precios del producto final. Por el contrario, en la elaboración de productos agroindustriales no alimentarios se utiliza una gran variedad de materias primas, aunque existen diversos usos finales del producto. El nivel de transformación que se lleva a cabo en el sector agroindustrial no alimentario suele ser considerable, por lo que el nivel de valor añadido es alto y las materias primas representan una proporción menor del precio del producto final. Es más, generalmente se emplea una gran variedad de tecnologías, tanto en las categorías de productos agroindustriales no alimentarios como entre categorías. Sin embargo, en los subsectores agroindustriales alimentarios y no alimentarios, existe una tendencia hacia mayores niveles de transformación y adición de valor, además de hacia la utilización de tecnologías más avanzadas.

Si bien se reconocen las amplias características de las agroindustrias alimentarias y no alimentarias en los países en desarrollo mencionadas anteriormente, los procesos asociados pueden ir desde la artesanía hasta procesos industriales, en sectores informales y formales. Es más, dentro del subsector de cualquier producto (por ejemplo, la molienda de granos o la fabricación de papel) es posible observar diversas tecnologías que operan a la par. Además, puede haber interconexiones significativas entre las empresas que emplean bajos niveles de tecnología, especialmente en el sector informal, y aquellas que emplean tecnologías más avanzadas, especialmente en el sector formal. Ejemplos de ello son la subcontratación de funciones particulares o la manipulación de subproductos y desechos procedentes de los procesos de elaboración.

Esto indica que se pueden producir relaciones potencialmente significativas y complejas entre las diversas formas de negocio y en los sectores informal y formal, lo que también vincula a las agroindustrias con otros sectores. La coexistencia de los sectores informal y formal es quizás una de las características distintivas clave del sector agroindustrial en los países en desarrollo. Si bien las cuentas nacionales de la mayoría de los países ignoran en gran medida las actividades económicas del sector informal, en la mayoría de los países de ingresos bajos, el agroprocesamiento informal o local continúa siendo importante. Es más, la «informalidad» puede considerarse la norma en el sector agroindustrial, con algunas empresas en el sector formal que representan una fracción relativamente pequeña de la utilización de materias primas agrícolas, pesqueras y forestales, adición de valor y empleo (Sautier *et al.*, 2006). Sin embargo, el sector informal representa por sí mismo un conjunto altamente transitorio de empresas, con tasas de cierre que van de un 9 a



un 10 % anual (Mead, 1994; Mead y Liedholm, 1998). Es más, en muchos casos es difícil incluso definir como empresas las actividades informales de agroprocesamiento; con frecuencia las personas suelen participar en múltiples actividades de negocio que pueden cambiar de una temporada a otra, e incluso en el mismo día.

Evolución del sector agroindustrial

Desde principios de la década de 1990, muchos países en desarrollo han sufrido un rápido proceso de agroindustrialización caracterizado por el establecimiento de empresas privadas y del sector formal en una selección cada vez mayor de sectores alimentarios y no alimentarios. Sin embargo, para comprender la naturaleza y las consecuencias de esta evolución, es necesario efectuar un análisis en el contexto de una reestructuración más amplia del complejo agroempresarial en su totalidad. Con respecto a este tema, podemos citar tres grandes conjuntos de cambios (Reardon, 2007). En primer lugar, el aumento de las actividades de agroprocesamiento, distribución y abastecimiento de insumos agrícolas fuera de la explotación que realizan las empresas agroindustriales. En segundo lugar, cambios institucionales o de organización en las relaciones entre empresas agroindustriales y productores primarios (por ejemplo, mayores niveles de integración vertical). En tercer lugar, cambios en el sector de producción primaria en términos de composición del producto, tecnología, estructuras sectoriales y de mercado, etc. (Reardon y Barrett, 2000). De esta manera, podemos observar que el crecimiento del sector agroindustrial ha sido parte esencial de los profundos cambios en todo el trazado en que se estructura y organiza el complejo agroalimentario. Esto indica, a su vez, la existencia de impactos en los actores en todos los niveles de la cadena de abastecimiento, desde la producción primaria hasta el consumo. La estructura desarrollada por Reardon y Barrett (2000) ofrece una útil visión a través de la cual comprender estos procesos de agroindustrialización en los países en desarrollo, los factores que impulsan estos procesos y sus consecuencias

Metatendencias esenciales

Existe un amplio conjunto de metatendencias subyacentes de la evolución del sector agroindustrial, que condicionan la manera en que se estructura y opera el sector a lo largo del tiempo. En cuanto a los mercados nacionales para los productos de las agroindustrias, el crecimiento de los ingresos y de la población están provocando cambios en los patrones de consumo de los alimentos en un amplio abanico de productos básicos, sustituyendo las féculas por carnes, productos lácteos, frutas y hortalizas, aceites y granos procesados (véase Cranfield *et al.*, 1998; Pingali y Khwaja, 2004), lo que refleja los patrones pronosticados por la ley de Bennett. El

La Educación es el Camino



aumento de la urbanización, de la participación de las mujeres en la fuerza laboral remunerada y del uso de electrodomésticos (por ejemplo, neveras y hornos microondas) ha provocado el aumento de la demanda de productos alimentarios altamente procesados y de mayor valor, con altas elasticidades de los ingresos. Esta tendencia está impulsando la evolución del sector de procesamiento de alimentos y suministrando un mecanismo a través del cual las empresas pueden contrarrestar la caída del gasto relativo en los alimentos ejercido por la ley de Engel. A su vez, esto conlleva una mayor demanda de materias primas procedentes de la producción primaria, junto con cambios en los tipos y calidades de las materias primas solicitadas, lo cual puede generar beneficios económicos para la agricultura, la pesca y la silvicultura (Reardon y Barrett, 2000).

También se observan avances tecnológicos a nivel general (en particular, en las tecnologías de información y de la comunicación) y, en el sector agroindustrial, en la producción primaria (por ejemplo, la aplicación de biotecnología) y los sectores manufactureros (por ejemplo, nuevos métodos de procesamiento). Estos avances tecnológicos han contribuido a la creación de nuevas oportunidades sin precedentes para las empresas agroindustriales, en términos de innovaciones de productos y procesos, vínculos verticales y horizontales en las cadenas de abastecimiento, funcionamiento de sistemas de distribución, etc. Sin embargo, también aumenta el temor de que las empresas agroindustriales puedan quedarse atrás si no son capaces de acceder a estas tecnologías de una manera oportuna y coste-efectiva.

Además de los cambios en los patrones de demanda interna en los países en desarrollo, los cambios en los patrones de consumo en los países industrializados presentan oportunidades potencialmente lucrativas para las agroindustrias de los países en desarrollo a través de exportaciones de mayor valor. Por ejemplo, la demanda durante todo el año de frutas y hortalizas frescas y semiprocesadas, para la que los países en desarrollo tienen una ventaja agroclimática, y pescado y productos pesqueros congelados y refrigerados. Sin embargo, al mismo tiempo, los consumidores en dichos mercados están demandando mayores garantías en cuanto a la calidad y la inocuidad alimentaria, lo cual requiere inversiones en sistemas más avanzados de control a lo largo de la cadena de abastecimiento.

Cambios en la economía agroalimentaria global

En conjunto, estas metatendencias están fomentando cambios fundamentales en los sistemas agroalimentarios, mejoran la productividad, reducen costes de transacción y fomentan nuevos modos de competitividad, tanto dentro de los sectores como entre ellos. Por ejemplo, la liberalización del comercio global a través de la Organización Mundial del Comercio (OMC), acuerdos comerciales bilaterales

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



y el acceso a mercados preferenciales para los países de ingresos bajos (en particular) han abierto los mercados de países industrializados de mayor valor a las empresas agroindustriales de los países en desarrollo. Además, el crecimiento en la demanda interna de alimentos procesados proporciona una vía alternativa hacia la adición de valor para las empresas agroindustriales. Sin embargo, al mismo tiempo, un comercio más liberal de los productos agroalimentarios también está haciendo que las empresas industriales nacionales en los países en desarrollo se enfrenten a una competencia más fuerte, tanto a nivel nacional como internacional. Asimismo, los desafíos asociados con esta nueva realidad, entre los que se incluyen la innovación tecnológica, el aumento de las escalas de operaciones, la coordinación de actividades de manera vertical y horizontal y las nuevas formas institucionales de gobierno, como las normas de calidad e inocuidad alimentaria, los derechos de propiedad intelectual y contratos (véase, por ejemplo, Reardon y Barrett, 2000; Henson y Reardon, 2005), exigen cambios fundamentales en la organización y conducta de las empresas agroindustriales y sus relaciones económicas con otras partes del sistema agroalimentario. No se sabe a ciencia cierta si las empresas que tendrán éxito se convertirán en «ganadoras» por dichos cambios; más bien, es posible que asistamos a la aparición de nuevas empresas con las competencias necesarias para competir en este mundo cada vez más dinámico y liberal.

En el caso de los productos agroprocesados, podríamos afirmar que uno de los cambios fundamentales en la gobernabilidad de las cadenas de abastecimiento es el papel creciente que desempeñan las clases y normas de calidad. Las empresas dominantes están utilizando atributos de calidad de los productos como medio de diferenciación y posicionamiento de mercado (Raikes *et al.*, 2000; Busch y Bain, 2004). De hecho, algunos sostienen que, cada vez más, la competencia basada en la calidad define las diversas maneras en que se estructuran y operan los mercados agroalimentarios, mientras que las disposiciones institucionales asociadas, tanto dentro o fuera de la cadena de abastecimiento, son fundamentales para la validez de los atributos de calidad propios de los productos agrícolas y de los alimentos (Allaire y Boyer, 1995; Busch y Bain, 2004; Ponte y Gibbon, 2005; Busch y Bingen, 2006; Henson, 2007). La naturaleza de confianza de muchos de estos atributos, incluido el impacto de los procesos de producción en el medioambiente, bienestar de los trabajadores, etc., contrasta con el enfoque predominante en las características de búsqueda en la mayoría de los mercados tradicionales.

A su vez, el creciente enfoque en los atributos de inocuidad y calidad ha servido para mejorar el cometido de las normas de productos y procesos formales. Las normas son ubicuas en las economías de mercado y desempeñan una función fundamental en la organización de las cadenas de abastecimiento de la mayoría de

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



los productos y servicios (Busch, 2000; Henson y Reardon, 2005), lo que incluye los sistemas de comercialización tradicionales. En mercados de mayor valor, sin embargo, las normas formales se han ido convirtiendo cada vez más en el mecanismo de gobernabilidad del mercado y de la cadena de abastecimiento, operando en una plétora de requerimientos no codificados de los compradores (por ejemplo, normas relacionadas con la logística). Es más, con frecuencia, las normas son un vehículo clave para la diferenciación de los productos en dichos mercados (Henson y Reardon 2005; Henson, 2007b). También funcionan como instrumento de gestión de riesgos al estandarizar las necesidades de los productos entre los proveedores, actuando para reducir los costes de transacción y los riesgos asociados con la adquisición, en particular, cuando se requieren altos niveles de supervisión para garantizar que se cumplan los atributos de calidad e inocuidad alimentaria. De esta manera, observamos compradores importantes en las cadenas de abastecimiento (como son las cadenas de supermercado en países industrializados) que establecen normas tanto a nivel individual como a nivel colectivo, junto con otras normas nacionales e internacionales públicas y semipúblicas. Cada vez más, la certificación respecto a una norma, o conjunto de normas, es el requisito de entrada mínimo a mercados de mayor valor para los agroalimentos, no solo en los países industrializados, sino también en los mercados de los países en desarrollo de mayores ingresos.

La demanda de los consumidores y la innovación tecnológica están provocando cambios en la composición de los productos (Reardon y Barrett, 2000), tanto en las materias primas primarias como en los productos procesados, hacia subsectores en que los países en desarrollo tienen una ventaja competitiva nacional o internacional. Al mismo tiempo, la base de la competitividad en los mercados de productos agroindustriales está cambiando, amenazando las áreas tradicionales de ventajas comparativas controladas por los países en desarrollo, pero, además, ofreciendo nuevas oportunidades a las empresas que tienen acceso a las capacidades y los recursos necesarios. Otros empujes más amplios radican en mayores niveles de adición de valor dentro del sector agroindustrial, apartándose de las materias primas tradicionales y centrándose en cultivos no tradicionales y productos pecuarios (por ejemplo, pescado, frutas y hortalizas frescas, especias, etc.).

En términos generales, las agroindustrias en los países en desarrollo se habían basado tradicionalmente en la utilización de insumos voluminosos con valores relativamente bajos por unidad, pero que eran muy costosos de transportar. De esta manera, las empresas dentro de las agroindustrias tendían a ubicarse cerca de las fuentes de materias primas. Esto contrasta con las industrias que dependen menos de fuentes fiables de materiales biológicos no procesados (como las que utilizan productos agrícolas, pesqueros y forestales procesados de manera primaria como

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



insumo para producir productos altamente procesados), las cuales, por lo general, se ubican cerca de mercados importantes en los que la oferta de insumos y de capital tiende a ser más eficiente, con una mejor infraestructura, etc. Es más, la mayoría de las agroindustrias de los países en desarrollo han evolucionado sobre la base de fuentes estratégicas de materias primas.

Las normas de inocuidad y calidad que no solo estipulan las características del producto final, sino que además definen los elementos de los procesos de producción (Henson y Reardon, 2005), están cada vez más ligadas a las relaciones contractuales con los proveedores de materias primas. De esta manera, se convierten en un medio para garantizar el cumplimiento de los parámetros de producción requeridos y para satisfacer las necesidades de los compradores posteriores.

El grado de transformación estructural y de organización del sector agroindustrial difiere de un país a país e incluso entre regiones dentro de un mismo país. En términos generales, la agroindustrialización ha avanzado principalmente en los países que han logrado el mejor nivel de integración en cadenas globales de abastecimiento de productos alimentarios y no alimentarios de mayor valor, o donde los mercados nacionales de alto valor han evolucionado en respuesta a los cambios económicos, sociales y demográficos. En este último caso, esto está relacionado con procesos más amplios de crecimiento y desarrollo económico y, por ende, se encuentran generalmente en países con mayores ingresos per cápita. Sin embargo, incluso en países muy pobres con bajos niveles de desarrollo económico general y donde las cadenas de abastecimiento son principalmente tradicionales, es posible encontrar «enclaves» donde existen sectores agroindustriales transformados y dinámicos.

Impactos de los procesos de agroindustrialización

Los procesos de agroindustrialización se han generalizado y han provocado profundos impactos, tanto a nivel macro como a nivel micro. Estos incluyen aportes al desarrollo económico global, junto con cambios en las tasas de pobreza ligados a la magnitud y la distribución de los cambios en el empleo y a los ingresos per cápita entre aquellos cuya subsistencia está ligada a la economía agroalimentaria.

Estos procesos también abarcan la calidad, disponibilidad y precio de los productos alimentarios y no alimentarios, los impactos en los recursos naturales y en el medioambiente, las implicaciones socioculturales, etc. Así pues, es legítimo esperar que existan ganadores y perdedores de los procesos de agroindustrialización, de tal forma que es probable que haya consecuencias de distribución significativas

La Educación es el Camino



debidas a la aparición de un sector agroindustrial. En este contexto, es fundamental reconocer y promover las condiciones bajo las cuales las empresas agroindustriales pueden hacer un aporte positivo y significativo a los procesos globales de desarrollo económico y al mejoramiento de las vidas de los miembros más pobres de la sociedad, al mismo tiempo que se minimiza cualquier tipo de factor externo negativo y otros impactos.

Impactos medioambientales de la agroindustrialización

Si bien en los últimos años se ha comenzado a prestar atención al impacto de la agroindustrialización en el medioambiente, existen pocas pruebas empíricas que lo avalen. En términos generales, la agroindustrialización conlleva generalmente una expansión de envergadura en varios niveles de la cadena de valor. Esta gran expansión puede producirse a través de la consolidación de establecimientos existentes, nuevos acuerdos con empresas o pequeños productores (por ejemplo, sistemas de subcontratación) o de nuevos entrantes (ya sea dentro del país como multinacionales).

Con frecuencia, sucede que una mayor escala de operación trae consigo la adopción de nuevas tecnologías, formas de organización y enfoques de gestión, lo cual puede producir efectos ambientales positivos. Sin embargo, estos efectos positivos pueden verse contrarrestados por la degradación de la base de recursos naturales y la producción de factores externos ambientales que las capacidades de control existentes son incapaces de manejar. En términos generales, es importante reconocer que los impactos de los procesos de agroindustrialización como un todo reflejan los procesos interconectados de cambio en diferentes niveles de la agroindustria, desde la producción hasta la distribución. De esta manera, Barrett *et al.* (2001) indica que deberíamos examinar los impactos ambientales de la agroindustrialización a través de tres perspectivas diferentes: 1) efectos directos en la agricultura y en las industrias de abastecimiento anteriores; 2) efectos posteriores directos en el procesamiento, la distribución y las actividades comerciales relacionadas en las cadenas de abastecimiento agroindustriales; 3) efectos indirectos, como el aumento de los ingresos y otros cambios estructurales.

En términos generales, poco se sabe acerca de los efectos ambientales de los elementos posteriores directos de la agroindustrialización, a pesar de que existen tres áreas claras de interés: 1) contaminación del aire y de las aguas debida al procesamiento y la distribución; 2) niveles y naturaleza de los desechos sólidos a la salida de la explotación; 3) uso de la energía. Si bien el agroprocesamiento es por lo general una de las industrias más contaminantes en los países en desarrollo (Barrett *et al.*, 2001), es posible que los procesos de agroindustrialización puedan



reducir ciertos aspectos de su carga ambiental. Esto se puede producir a través de la nueva entrada de empresas con tecnologías de procesamiento más limpias o gracias al mejoramiento tecnológico de las empresas existentes. Además, las economías de escala son importantes en el sector del agroprocesamiento, y una mayor escala de operación con frecuencia se asocia con una concentración industrial mayor. Una mayor escala y concentración pueden facilitar la reglamentación de los impactos ambientales de las operaciones de agroprocesamiento y, de esa manera, las grandes empresas serían más fáciles de controlar y de emprender acciones de aplicación de la ley contra ellas (Lanjouw, 1997; Jayaraman y Lanjouw, 2000). Sin embargo, el problema es que la escala de operación también crea incentivos para que las empresas ejerzan presión para obtener controles normativos menos estrictos o bien, de manera inversa, hace que las grandes empresas (con frecuencia multinacionales) ejerzan presión para lograr normativas más estrictas que excluyan a las empresas más pequeñas (con frecuencia nacionales).

Existe una serie de efectos ambientales potencialmente perjudiciales asociados con los desechos procedentes del sector del agroprocesamiento, tanto en la fase preindustrial como industrial. Por un lado, están los materiales de desecho procedentes de las operaciones de procesamiento, algunos de los cuales pueden utilizarse como subproductos y otros que se deben eliminar. Barrett *et al.* (2001) señala que la industrialización del agroprocesamiento no sólo crea un nuevo (y mayor) flujo de desechos, sino que también distribuye estos desechos desde el punto de producción de materias primas hacia otros lugares. El alcance de la utilización de los desperdicios cambia con el tiempo y puede ser específica del contexto. Por ejemplo, las nuevas tecnologías y mercados pueden evolucionar de tal manera que permitan que los materiales de desecho se utilicen de manera productiva. Un buen ejemplo es el reciente desarrollo de las tecnologías de biocombustibles y las nuevas maneras de transformación de los materiales para utilizarse como pienso para animales.

Por otro lado, el aumento de los ingresos y la transformación en paralelo de las agroindustrias tiende a aumentar el consumo de productos alimentarios envasados. Muchos de estos materiales de envase son exportados a países en desarrollo y, a la larga, deben ser eliminados de alguna manera. En muchas áreas urbanas de los países en desarrollo, los materiales de envase de alimentos se han transformado en un problema ambiental importante como, por ejemplo, el bloqueo de cursos de agua y de sistemas de aguas residuales.



Problemas de infraestructura

Una condición previa y necesaria para el desarrollo de las agroindustrias es disponer de transporte, tecnologías de información y comunicación (TIC) y acceso a suministros fiables de servicios clave, especialmente electricidad y agua. A su vez, los problemas de infraestructura bajo los cuales opera el sector agroindustrial influyen en el coste y la fiabilidad del movimiento físico de las materias primas y de los productos finales, la eficiencia de las operaciones de procesamiento, la respuesta a las demandas de los clientes, etc. Es más, junto con las condiciones empresariales y macroeconómicas imperantes, el nivel, la calidad y la fiabilidad de la infraestructura han demostrado ser un determinante crítico de la competitividad en la exportación de agroalimentos procesados (Crammer, 1999). Cuando existen problemas de infraestructura particularmente agudos, las complejidades adicionales de las operaciones de procesamiento pueden ser mayores que los beneficios de la diversificación, apartándose de la exportación de materias primas primarias y hacia la agregación de valor (Love, 1983).

Además de la infraestructura básica como caminos, electricidad, Internet y teléfono, siguen desarrollándose otras necesidades de infraestructura más específicas del sector agroindustrial. Por ejemplo, el acceso a pruebas de laboratorio y servicios de certificación, proveedores de servicios de reparación e instalaciones para el desarrollo de nuevos productos. En muchos países en desarrollo dicha infraestructura es débil, de tal manera que incluso el cumplimiento de normas básicas de calidad e inocuidad alimentaria puede ser un problema. Sin duda, esto obstaculiza la competitividad en relación con las empresas agroindustriales que tienen un mejor acceso a dichos servicios o bien, como mínimo, aumenta los costes porque las empresas se ven obligadas a hacer uso de proveedores de servicios de países vecinos (o incluso distantes). También puede forzar a los sectores hacia modos reactivos de valorización de sus capacidades cuando los problemas «atacan» en vez de tener enfoques más proactivos que maximicen la competitividad de mercado.

Acceso al capital físico y humano

El acceso al capital físico y humano necesarios es cada vez más crítico con el progresivo cambio desde el sector informal al formal y a medida que las empresas de agroprocesamiento intenten añadir valor y competir con sus homólogos de países industrializados. En efecto, los procesos de agroindustrialización están relacionados con, y provocan al mismo tiempo, cambios tecnológicos en la cadena de abastecimiento; algunos ejemplos son el mejoramiento de cultivos y de ganado, las nuevas formas de procesamiento y los mejores sistemas de distribución. Dichos

La Educación es el Camino



cambios son fundamentales para mejorar la eficiencia, satisfacer las variables demandas de los compradores y consumidores y mejorar la capacidad de almacenamiento y de transporte. Simultáneamente, la naturaleza real de estas tecnologías está cambiando, como demuestran los avances en TIC y el aumento del uso de biotecnología.

Las agroindustrias de los países en desarrollo se enfrentan con frecuencia a problemas significativos para lograr el acceso a las tecnologías y habilidades que necesitan para evolucionar y competir en la economía agroalimentaria actual, ya sea porque no se encuentran disponibles a nivel nacional o porque son costosas. En muchos casos, estas tecnologías se importan, aunque los sistemas tributarios de las importaciones, el acceso a divisas y el tipo de cambio pueden actuar como impedimentos significativos. Esto explica por qué el gasto en investigación y desarrollo en muchos países en desarrollo es bajo. Como alternativa, la transferencia de capital físico y humano puede producirse internacionalmente, a través de vínculos con empresas multinacionales, asistencia técnica ofrecida por donantes bilaterales multilaterales, etc. Efectivamente, existen cada vez más pruebas de que las empresas de los países en desarrollo pueden adquirir conocimientos clave a través de su interacción con compradores internacionales (Schmitz y Knorringa, 2000). Lo importante aquí es que las tecnologías y habilidades sean apropiadas al contexto específico del país en desarrollo en cuestión y al lugar que una industria o empresa particular ocupa en los mercados nacionales o internacionales. Por ejemplo, es posible que una tecnología muy sofisticada y costosa no sea apropiada para una empresa o industria que persigue una estrategia de liderazgo en función de los costes. Es más, cuando las tecnologías son muy específicas al producto, los altos niveles de especificación de los activos pueden hacer que dichas inversiones sean arriesgadas y que disuadan a posibles inversores.

Si bien los bajos niveles de intensidad de capital que resultan de las dificultades de acceso a las tecnologías, junto con la dotación de personal, suelen citarse como razones para una falta de competitividad internacional de los países en desarrollo en la exportación de productos manufacturados (Crammer, 1999), existen cada vez más pruebas de que el nivel de capacidades por trabajador (capital humano) y la dotación de tierras son más críticos para los productos agrícolas primarios procesados (Wood y Berge, 1997; Wood y Owens, 1997). Esto indica que los activos competitivos basados en el conocimiento (como se representa en la fuerza laboral) son clave para los procesos de agroindustrialización en los países en desarrollo. Esto, a su vez, plantea la necesidad de hacer inversiones en educación general y capacidades específicas. Es lógico: si bien el acceso a las tecnologías es clave, no se puede ocupar ningún tipo de tecnología a menos que exista una fuerza de trabajo capacitada para operarla.

La Educación es el Camino



Pensamiento estratégico

En la historia reciente, la agroindustrialización ha pasado por dos grandes etapas de desarrollo en los países en desarrollo. Antes de la era del ajuste estructural, el sector público desempeñaba una función dominante en la dirección de la creación de empresas de gran escala y, a menudo, de propiedad pública, con la que perseguía objetivos más bien dudosos entre los que se incluía impulsar procesos más amplios de industrialización. Aunque muchos de estos esfuerzos han fracasado, se podría decir que la siguiente fase ha sido un poco mejor. Así, en la búsqueda de inversión privada, muchos países han dejado que el sector agroindustrial evolucione de un modo liberal, sin ninguna o muy poca dirección estratégica a nivel sectorial o subsectorial. En realidad, el programa liberal que esperan alcanzar muchos países en desarrollo ha provocado incertidumbre y confusión acerca de la función legítima del gobierno.

Con mucha frecuencia, el gobierno ha preferido quedarse en un segundo plano, observando simplemente la evolución de las agroindustrias, sin definir ni conducir el sector hacia objetivos estratégicos. Es más, existe una necesidad por parte de los países en desarrollo de identificar la vía más apropiada para los procesos de agroindustrialización en el contexto particular del país. Deben determinar las áreas en las que pueden o no pueden competir en los mercados nacionales y globales y establecer cómo el crecimiento de las agroindustrias puede contribuir al desarrollo económico a través de la creación de empleo, la reducción de la pobreza, la reducción de los precios de mercado, el mejoramiento de la calidad e inocuidad alimentaria, la protección ambiental, etc. Si no se adopta un enfoque estratégico de la agroindustrialización, cualquier aporte a estos objetivos de desarrollo es, en gran parte, una mera coincidencia. Al mismo tiempo, existe un temor, y algunas pruebas, de que las agroindustrias se están volviendo altamente concentradas, expulsando a las empresas nacionales con bajo capital y a los pequeños productores, sustituyendo las importaciones por equipos nacionales y enriqueciendo a las élites urbanas a costa de la pobreza rural (Jaffee *et al.*, 2003).

Productos orgánicos, de comercio justo y con denominación de origen

En los países desarrollados y en algunos países en desarrollo de ingresos medianos son cada vez más importantes los nuevos mercados de valor elevado para alimentos y otros productos agrícolas que incluyen atributos de calidad específicos y certificados como, por ejemplo, productos orgánicos, de comercio justo y con denominación de origen. Estos mercados cuentan con altas tasas de crecimiento de la demanda, por lo que están considerados como oportunidades potencialmente lucrativas para las exportaciones de productos no tradicionales procedentes de los países en desarrollo (Henson, 2006).

La Educación es el Camino



Los productos certificados de comercio justo tienen su origen en el mundo en desarrollo y la demanda revela el interés de los consumidores de los países desarrollados por las condiciones bajo las cuales los productos agrícolas han sido producidos y llegan al mercado minorista. Los productores certificados de comercio justo perciben mayores cantidades de dinero por sus productos que los productores convencionales. Por ejemplo, en Malí, los productores con reglas de comercio justo han recibido un 70 % más de la venta de algodón, y en el Senegal han recibido un 40 % adicional (FLO, 2007). Sin embargo, de acuerdo con el *Informe del Banco Mundial* (2007), estudios recientes confirman que los costes y márgenes del café vendido a través del comercio justo son altos y que los intermediarios reciben la mayor participación del sobreprecio. Una de las estimaciones indica que los agricultores solo reciben un 43 % del sobreprecio de comercio justo pagado por el consumidor del café tostado y un 42 % por el café instantáneo. Los mayores costes de procesamiento y de comercialización se explicarían en parte por las des economías de escala relacionadas con pequeños volúmenes y altos costes, en su mayoría asociados con la certificación de los actores de la cadena abastecimiento, cuota de adhesión, publicidad y campañas.

Impulsores sociales del cambio tecnológico

La actitud de los consumidores hacia los alimentos y la agricultura depende en gran medida de la disponibilidad y la abundancia de alimentos en sus diversas formas. En aquellas partes del mundo en las que la escasez de alimentos es tal que sus habitantes solo tienen lo suficiente para satisfacer su ingesta calórica básica o se encuentran desnutridos y sufren hambre, no se tiene apenas en cuenta el origen de los alimentos, su inocuidad y calidad. Sin embargo, en aquellas partes del mundo en las que existe una oferta abundante, muchos consumidores muestran un gran interés por los alimentos, los métodos de producción, la calidad, el origen y el efecto en la salud, así como por el precio. En ningún otro sector industrial existen tantos factores que contribuyan a un compromiso directo del consumidor con los productos que se les entregan. Esto supone un enorme desafío y a la vez una gran responsabilidad para la industria agroalimentaria.

En las últimas dos décadas o más, la preocupación de los habitantes de la mayoría de los países desarrollados por la calidad e inocuidad de los alimentos y sus efectos en la salud a largo plazo ha aumentado drásticamente. Varios elementos de

inocuidad relacionados con la cadena de suministro de alimentos (local, nacional e internacional) han proporcionado argumentos legítimos para que los grupos de consumidores exijan acciones políticas. Por ejemplo, en Europa se han creado organismos o autoridades de inocuidad alimentaria nacionales (normas alimentarias), además de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (Podger,

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



2005), para supervisar la implementación del marco normativo poniendo especial énfasis en la inocuidad en su sentido más amplio.

Aparte de la inocuidad, los consumidores están cada vez más preocupados por el origen de sus alimentos, no solo en términos de ubicación (región y país), sino también por temas relacionados con el bienestar animal, el impacto ambiental, la producción orgánica y el comercio justo. Cada vez más, los consumidores tienen que decidir entre comprar alimentos producidos localmente o productos importados que ofrecen una oferta durante todo el año de, por ejemplo, frutas y hortalizas frescas. La compra de productos importados permite a menudo que los consumidores acomodados apoyen a las economías en desarrollo al comprar sus productos. Sin embargo, transportar productos alimentarios por largas distancias (el denominado «kilometraje de los alimentos») ha estimulado el debate acerca de los efectos negativos en el medioambiente.

Los consumidores exigen cada vez más que los productores de alimentos les garanticen que sus preocupaciones éticas y medioambientales estén reflejadas en los productos.

Impulsores políticos del cambio tecnológico

Con el aumento de la globalización de la industria agroalimentaria, los marcos normativos de comercio internacional desempeñan una función fundamental, especialmente en relación con la inocuidad alimentaria. El principio de equivalencia en la inocuidad alimentaria se ha convertido en un tema importante que impacta en el comercio internacional de alimentos (Anon, 2007c). En este sentido, se están realizando esfuerzos considerables para lograr acuerdos en el concepto de equivalencia cuando se aplica a los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria, es decir, para saber si la gestión de inocuidad alimentaria en un país permite lograr o garantizar el mismo nivel de protección que los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria en otro país.

La equivalencia de las medidas de inocuidad alimentaria está reconocida en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (Acuerdo OTC), ambos de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Estos acuerdos exigen que los estados

miembros garanticen que sus medidas de inocuidad alimentaria sean objetivas, científicas, coherentes y de acuerdo con las normas internacionales, cuando existan. Dado que las medidas pueden tomar diversas formas, se fomenta que los

La Educación es el Camino



países miembros de la OMC acepten las medidas y normativas de otros países como equivalentes, siempre que hayan cumplido con estas medidas alternativas y que las normativas cumplan con su nivel adecuado de protección (NAP) u objetivos sanitarios públicos. Es posible que el NAP, que es responsabilidad de los legisladores nacionales, no sea el mismo para todos los países. La OMC ha creado recientemente el Sistema de Gestión de Información sobre MSF, una base de datos para la búsqueda de información sobre las medidas sanitarias y fitosanitarias de los gobiernos miembros de la OMC, que incluye inocuidad alimentaria e inocuidad zoonosaria y fitosanitaria.

La Comisión del Codex Alimentarius (Codex), organismo que establece las normas alimentarias internacionales, está tratando de articular mejor el concepto de equivalencia y su aplicación a la inocuidad alimentaria. El Comité del Codex sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CCFICS) ha desarrollado las normas para la determinación y desarrollo de la equivalencia de las medidas sanitarias relacionadas con los sistemas de inspección y certificación de alimentos.

Las políticas públicas sobre los alimentos, la dieta y la salud serán sin duda un impulsor importante de la industria agroalimentaria e influirán en la necesidad de desarrollo tecnológico. Dichas políticas podrían incluir anuncios publicitarios sobre las propiedades saludables de los alimentos, especialmente dirigidos a los niños, y la manera en que los gobiernos nacionales responden a la necesidad de resolver temas de obesidad y sobrepeso, actualmente presentes en todas las edades, grupos étnicos, géneros y clases socioeconómicas: la denominada «globesidad» (Anon, 2007e).

Impulsores técnicos y científicos del cambio tecnológico

Además de los factores anteriores que impulsan el mercado, el desarrollo tecnológico del sector agroalimentaria también se verá influido por los resultados actuales y futuros de la investigación y el desarrollo científico y tecnológico.

Por ejemplo, el deseo de minimizar el impacto ambiental de la agricultura centrará la atención en los beneficios potenciales de una mayor aplicación de la gestión agrícola integrada, lo que incluye la intensificación de un manejo integrado de nutrientes con el objetivo de aumentar el uso de todas las fuentes de nutrientes (recursos del suelo, fertilizantes minerales, abono orgánico, desechos reciclables y biofertilizantes). Del mismo modo, habrá cada vez más sistemas de apoyo a las decisiones, creados en torno al conocimiento del efecto de las condiciones agronómicas sobre el crecimiento de las plantas y a la aparición y diseminación de plagas y enfermedades que, junto con la tecnología satélite, se utilizarán para

La Educación es el Camino



optimizar la aplicación de fertilizantes y de pesticidas o herbicidas en cultivos específicos.

Otra importante área de la ciencia que impulsará el desarrollo tecnológico es la nutrición. La investigación y el desarrollo continuarán ofreciendo una mejor comprensión de la interacción entre la psicología y la fisiología humanas, y los alimentos y las bebidas.

Biotechnología

La experiencia hasta la fecha indica que la biotecnología, si se maneja de manera adecuada, puede ser un importante aporte para lograr satisfacer las futuras necesidades en relación con la producción, no solo de cultivos que se adapten mejor a una variedad más amplia de condiciones climáticas y de suelo (sequía, salinidad, acidez, temperaturas extremas, etc.), sino también de cultivos que tengan características para obtener productos de mayor y mejor calidad (FAO, 2000). La biotecnología moderna no se limita a la difundida (y con frecuencia, polémica) actividad de producir organismos modificados genéticamente a través de la ingeniería genética, sino que incluye también actividades tales como el cultivo de tejidos, la selección asistida por marcadores moleculares (potencial y extremadamente importante para mejorar la eficiencia de la selección tradicional) y áreas más generales como la genómica, la proteómica y la metabolómica.

Sostenibilidad

Antiguamente, la preocupación por el medioambiente no era un tema atractivo para el logro de beneficios económicos. A través de los siglos, extensas áreas se llenaron de desechos como resultado de una mala gestión de los recursos. Durante la última mitad del siglo XX, resultó cada vez más obvio que la Tierra estaba perdiendo rápidamente la capacidad de sustentar a su creciente población. Tras la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU de 1987, el concepto de desarrollo sostenible, el empleo de procesos socio ecológicos que permitan satisfacer las necesidades humanas, se transformó en una idea generalmente aceptada preservando al mismo tiempo la calidad del medio ambiente global.

Competitividad

La globalización de la economía y la creación de la OMC han permitido que los pequeños empresarios accedan a mercados infinitamente más grandes, cada vez más visibles y accesibles. En los mercados de países ricos y desarrollados, se han ido incluyendo paulatinamente bienes procesados que se encuentran disponibles en los países en desarrollo. Para complementar lo anterior, la creciente sensibilidad

La Educación es el Camino



de los consumidores los está motivando a comprar productos que encarnan los conceptos clásicos de responsabilidad social y sostenibilidad ambiental. Esta forma mejorada de consumo es un sector importante y creciente. Incluye materias primas de alta calidad, como productos seleccionados u orgánicos, alimentos de fácil preparación con valor añadido, de comercio justo y respetuosos con el medioambientalmente (por ejemplo, productos sensibles a los pájaros, que se cultivan a la sombra, etc.). Tecnologías como la irradiación están permitiendo que frutas y hortalizas exóticas recorran mayores distancias para llegar a más mercados, más rentables que los que tenían en el pasado.

Investigación y desarrollo

La investigación agrícola ha sido considerada durante mucho tiempo como un punto clave para aumentar la productividad agrícola y, por lo tanto, reducir el hambre y la extrema pobreza (Ruttan, 1975; Herdt, 2009). De igual importancia, pero menos reconocida, es la función de la investigación agrícola para establecer y mantener la competitividad del sector agroindustrial. Numerosos ejemplos muestran cómo la tecnología puede invertir una ventaja competitiva otorgada por la naturaleza. Por ejemplo, las exportaciones agrícolas de Israel continúan creciendo a pesar de las condiciones casi desérticas del país. Las tecnologías de la mayoría de las industrias no agrícolas pueden transferirse entre países, generalmente de países desarrollados a países en desarrollo, con ajustes mínimos o inexistentes, permitiendo así que se produzca el aclamado «salto tecnológico» de los países en desarrollo. Sin embargo, para las agroindustrias, los patrones de consumo de alimentos culturalmente específicos, junto con diversas condiciones agroecológicas, pueden limitar el alcance de la transferencia de tecnología. La especificidad acentúa la importancia de la investigación agrícola para crear un entorno favorable para las agroindustrias.

Epistemología en Profesional en Agroindustria por ciclos propedéuticos y niveles secuenciales

La epistemología, entendida como una reflexión sobre los principios, fundamentos y métodos del conocimiento, admite una preocupación sobre la construcción del

conocimiento en los diferentes ciclos propedéuticos del programa de Profesional en Agroindustria del Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo Valle - INTEP. Dicha reflexión acoge el concepto de la Agroindustria como disciplina, ya que ello nos orienta sobre los métodos del conocimiento. Análogamente, dicha reflexión plantea un análisis de los alcances de cada nivel de formación, dado que esta reflexión se sitúa en un escenario educativo- formativo.

La Educación es el Camino



La Agroindustria se sitúa como una disciplina ya que toma de otras ciencias su discurso para la construcción de conceptos y paradigmas propios, a través de métodos científicos amparados en Descartes (evidencia, análisis, síntesis, enumeración) y Bacon. En este mismo sentido, el método científico se aproxima a fenómenos no repetibles como la historia y las dinámicas sociales como un ámbito complementario donde se sitúa el Profesional en Agroindustria. Esta manera de abordar el conocimiento, plantea la pregunta: ¿Cómo abordar el conocimiento en cada nivel de formación? No obstante, para responder la anterior cuestión, se debe reflexionar sobre los alcances de cada nivel de formación.

Para el Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP, la formación por ciclos propedéuticos permite reconocer una continuidad en su experiencia educativa en los diferentes programas que oferta. Todos ellos encuentran un punto común relacionado con la resolución de problemas de acuerdo a los perfiles profesionales y ocupacionales de cada carrera ofertada por el INTEP. No obstante, cada nivel (técnico profesional, tecnológico o profesional universitario) presenta diferentes enfoques. El nivel Técnico profesional pretende formar profesionales con formación humana y competencias genéricas que le permitan desempeñar actividades prácticas en su campo laboral trascendiendo lo meramente operativo. Podría decirse que el Técnico Profesional maneja e implementa normas y proyectos con una capacidad de describir los hechos y objetos de estudio abordados en su quehacer. El nivel Tecnológico, asume lo técnico en el principio propedéutico y se encarga de la gestión y diseño de procesos. El profesional, además de ser hábil en la práctica de su campo de acción y gestor, es conocedor de la teoría que lo sustenta como base fundamental para la innovación de procesos y producción de conocimiento.

Figura 17 Enfoques formativos de los diferentes niveles de Formación en el Instituto de Educación Técnica Profesional INTEP

Formación de Técnicos Profesionales	Formación de Tecnólogos	Formación de Profesionales
Práctica	Práctica y gestión	Teoría, práctica y gestión
Enfocado a:		
En síntesis	Resuelven problemas	

Fuente: Vicerrectoría

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Es de anotar que esta diferenciación en cuanto a los alcances de cada nivel de formación ha sido inferida tanto de los perfiles profesionales y ocupacionales de las carreras ofertadas por el INTEP como de una recopilación de diferentes fuentes sobre la definición de la técnica, la tecnología y la profesionalización.

La formación en el INTEP está concebida para orientar el desarrollo de competencias en el Saber, Saber Hacer y el Ser, tomando como base la Ley 1188 de 2008, por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior (y sus respectivas resoluciones reglamentarias). Para esto se generan espacios académicos con un grupo de profesionales interdisciplinarios que permitan la formación humana y de competencias específicas del programa abordadas desde el marco normativo, apoyado con proyectos integradores e innovadores (Pluridisciplinarietà). Este modo de mostrar academia, posibilita la consolidación de diferentes conocimientos derivados de cada asignatura o microcurrículo. De esta manera, el currículo de los diferentes ciclos propedéuticos del programa Profesional en Agroindustria del INTEP, permite proponer soluciones a un caso en especial, diseñado integralmente para simular la realidad empresarial en el sector agroindustrial.

Entrando ya en el contexto del programa de Profesional en Agroindustria por ciclos propedéuticos y niveles secuenciales y complementarios del INTEP, se ha realizado una matriz horizontal, donde se exponen los diferentes niveles de formación del: Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, Tecnología en Gestión Agroindustrial y Profesional en Agroindustria. Este ejercicio se realiza para visualizar los alcances formativos y educativos de cada nivel y de la misma manera poder reflexionar sobre los modos de construcción de conocimiento en cada uno de ellos, veamos:

Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales

La tabla de matriz horizontal del **Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales** muestra el perfil profesional y ocupacional. La idea con esta matriz es mostrar los elementos destacados de dichos perfiles para lograr hacer un análisis que permita mostrar el panorama de los alcances en este nivel de formación. El resultado de este análisis indicaría que en el nivel Técnico Profesional, el perfil profesional y ocupacional posee una función asistencial con niveles de comprensión del fenómeno estudiado y la formación en valores que permitan humanizar el desarrollo de dicho fenómeno. **En síntesis, su accionar** está más inclinado a la práctica tendiente a generar acciones propias de la carrera técnica en **Procesos Agroindustriales**, teniendo como referente la realidad del entorno; además del PEI INTEP.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 41 Matriz horizontal T.P Procesos Agroindustriales

Perfil Profesional	Perfil Ocupacional	Elementos destacados
<p>Los egresados del programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales se distinguen por su alto nivel de competencias en el hacer, con habilidades y destrezas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar, adecuar, transformar y conservar productos de origen agrícola y pecuario mediante la aplicación de principios científicos y técnicas de procesos agroindustriales que apunten al aprovechamiento de los mismos. • Aplicar conocimientos técnicos para la operación de procesos y equipos agroindustriales en unidades productivas. • Implementar normas y procedimientos relacionados con el aseguramiento de calidad e inocuidad de los productos. • Desarrollar actividades de mercadeo y comercialización de productos agroindustriales perecederos y transformados. • Identificar el contexto económico de las cadenas y sistemas agroindustriales convirtiéndose en apoyo para el desarrollo de proyectos en dicho sector. • Apoyar en el desarrollo de procesos de autogestión en unidades productivas agroindustriales. 	<p>El Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales se desempeñará como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar en manejo técnico de materias primas agroindustriales • Auxiliar de producción en organizaciones agroindustriales • Auxiliar / asistente en las áreas de aseguramiento de calidad y manejo ambiental de empresas agroindustriales. • Auxiliar /asistente técnico en la elaboración, manejo y conservación de productos alimenticios. en organizaciones agroindustriales. • Asistente de compras y manejo de sección de perecederos en grandes superficies y empresas de comercialización de productos agroindustriales • Asesor comercial en organizaciones agroindustriales • Representante de ventas de productos agroindustriales • Auxiliar en proyectos de investigación y desarrollo en plantas agroindustriales. • Autogestor de sus propios proyectos de producción agroindustrial 	<p>Asistir, apoyar, interpretar, liderar y proponer procesos en las áreas de calidad, producción en empresas agroindustriales.</p>

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y agropecuarias

Tecnología en Gestión Agroindustrial

El análisis de la matriz horizontal del perfil profesional y ocupacional del Tecnólogo en Gestión Agroindustrial del INTEP muestra que posee un alcance más profundo en marcos teóricos con un énfasis en lo operacional de la técnica; que le permitan analizar para la toma de decisiones, ejecución de acciones éticas. En síntesis, su campo de acción se basa en la práctica y gestión para resultados.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 42 Matriz horizontal Tecnología en Gestión Agroindustrial

Perfil Profesional	Perfil Ocupacional	Elementos destacados
<p>Los egresados del programa Tecnólogo en Gestión Agroindustrial estarán en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en procesos de investigación e innovación para el desarrollo de productos Agroindustriales. • Diagnosticar el estado actual de la empresa agroindustrial y formular estrategias de producción y gestión • Proponer e implementar estrategias de mercadeo para el posicionamiento de productos agroindustriales. • Gestionar recursos para la creación y funcionamiento de unidades productivas agroindustriales. • Presentar alternativas para la mejora continua en los procesos productivos y de gestión de unidades productivas agroindustriales. • Interpretar el contexto económico de las cadenas productivas y sistemas agroindustriales. 	<p>El Tecnólogo en Gestión Agroindustrial, se desempeñará como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistente administrativo en empresas agroindustriales. • Coordinador de las áreas de aseguramiento de calidad y manejo ambiental en empresas agroindustriales. • Supervisor del área de compras de materias primas de origen pecuario, agrícola e industrial. • Representante de ventas de productos agroindustriales. • Gestor de proyectos de producción agroindustrial. • Jefe de su propia empresa. • Supervisor de producción en plantas agroindustriales. • Asistente en el desarrollo de alianzas estratégicas para el proceso de producción y comercialización de productos agroindustriales. • Asistente en investigación y desarrollo de procesos y productos agroindustriales. 	<p>Suficientes conocimientos en química de alimentos, normas y decretos en seguridad alimentaria para tomar decisiones al respecto.</p> <p>Analizar, ejercer control, evaluar.</p>

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y agropecuarias

El nivel tecnológico del INTEP está acorde con las demandas de las organizaciones modernas, ya que posee un currículo que permite la formación de estudiantes con conocimientos necesarios para realizar procesos agroindustriales en empresas del sector. El escalonamiento de este nivel se evidencia en la complejidad del aprendizaje conceptual, para lo cual se requiere un saber con un mayor relacionamiento de conceptos y datos que generen información significativa que le

permita un mayor nivel de análisis, necesario para la gestión. La actual normativa alimentaria está basada en principios éticos, calidad, inocuidad, innovación y sustentabilidad y con ello solicita una mayor fundamentación que está plasmada en un marco conceptual necesario en los procesos de razonamiento con el fin de lograr su comprensión y aplicación.

En conclusión, los alcances para el nivel de formación tecnológica, permiten al estudiante realizar una dinámica continua para evaluar y proponer alternativas, realizar análisis y cálculos de tendencias de seguridad alimentaria, que le permita la aplicación de principios y técnicas en el marco conceptual necesario para determinar con mayor precisión la forma como se deben abordar los diferentes eventos que ocurran en la organización y su correspondiente representación.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Profesional en Agroindustria

Tabla 43 Matriz horizontal del Profesional en Agroindustria

Perfil Profesional	Perfil Ocupacional	Elementos destacados
<p>Los egresados del programa en Profesional en Agroindustria estarán en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y promover procesos de cosecha, postcosecha y transformación de materias primas agropecuarias. • Conformar y dirigir equipos interdisciplinarios para el estudio, planificación y gestión de proyectos en la empresa agroindustrial • Organizar el desarrollo de procesos productivos en forma sostenible y sustentable, de acuerdo a las necesidades de la unidad productiva agroindustrial. • Adquirir, transmitir y compartir el conocimiento mediante el aprendizaje, la enseñanza y la comunicación. • Contribuir al fortalecimiento permanente de la infraestructura y la capacidad física y tecnológica necesaria para el desarrollo de la agroindustria a nivel regional y nacional. • Detectar y solucionar problemas en los procesos de transformación primarios y secundarios de una unidad productiva agroindustrial. • Desarrollar estrategias de valor agregado y de mercadeo de los productos agroindustriales de la región e identificar nuevos mercados nacionales e internacionales. • Diseñar nuevos procesos y productos agroindustriales aplicando sus conocimientos. • Participar activamente en la creación y desarrollo de su propia empresa. 	<p>El profesional en Agroindustria se desempeñará como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jefe del departamento de aseguramiento de la calidad en empresas agroindustriales. • Jefe del departamento de producción de empresas agroindustriales. • Jefe del departamento de mercadeo de empresas agroindustriales. • Asesor técnico en el mejoramiento, organización y comercialización de procesos productivos para dar valor agregado a productos de origen agrícola y pecuarios en organizaciones del sector agropecuario. • Asesor, consultor y/o contratista de empresas y proyectos agroindustriales. • Administrador de empresas agroindustriales • Coordinador de proyectos de investigación y/o innovación para la transferencia de tecnología en el sector agroindustrial 	<p>Fundamenta desde la investigación, desarrollo e innovación la cultura para analizar, diseñar, implementar evaluar y controlar en empresas agroindustriales las diversas situaciones de mejora en procesos y productos al interior de las organizaciones y liderar el mercado.</p>

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y agropecuarias

El cruce de información de la matriz anterior permite inferir que el nivel Profesional en Agroindustria del INTEP debe desarrollar márgenes más propositivos y de mayor

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



alcance en sus análisis. Perfiles que coinciden con las demandas organizacionales en la actualidad. Éste requiere de una capacitación continua en temas de ámbito global, que permitan homogenizar internacionalmente la técnica y la práctica de las operaciones de la agroindustria; así como sus correspondientes informes según los requerimientos de los usuarios de la información y los entes de control. Este proceso de globalización ha generado una oleada de cambios normativos que han permitido incorporar en el contexto colombiano una mayor precisión conceptual, aplicación técnica y mejoramiento de los procesos y productos agroindustriales. En síntesis, el Profesional en Agroindustrial del INTEP se enfoca en la práctica, investigación, desarrollo e innovación.

El desarrollo del PEI del INTEP contiene los elementos necesarios para la enseñanza-aprendizaje del Profesional en Agroindustria, que permite de manera organizada y sustentada llegar al conocimiento necesario que genera competencias indispensables para el análisis, síntesis y comprensión de situaciones problemáticas complejas, que se generan de las diferentes interacciones propias de la tecnología, además del manejo del inglés como la segunda lengua y herramienta de comunicación inter empresarial indispensable. La metodología de la formación por competencias utilizada en las diferentes capacitaciones de las orientaciones pedagógicas, se ven fortalecidas en la formación por ciclos propedéuticos y niveles secuenciales, no sólo por la relación con las empresas que tienen estudiantes y docentes durante el proceso de enseñanza aprendizaje, sino también con la integración de conocimientos desde los proyectos innovadores que desde la técnica, la tecnología y la profesional generan una secuencia lógica de las competencias requeridas en cada nivel para su relacionamiento con el mundo

empresarial y el fortalecimiento de los procesos de investigación y desarrollo desde el aula.

Desde esta perspectiva, se puede inferir que el Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales posee una función asistencial con niveles de comprensión del fenómeno estudiado y la formación en valores que permitan humanizar el desarrollo de dicho fenómeno; el Tecnólogo en Procesos Agroindustriales posee un alcance de conocimiento teórico y práctico dejando lo operacional de la técnica que le permitan analizar para la toma de decisiones (ejecución) éticamente; y el Profesional en Agroindustria fundamenta desde la investigación y la innovación, la teoría y la práctica para analizar, evaluar y diseñar con niveles más propositivos y de mayor alcance en sus análisis en el sector agroindustrial.

Ya determinando los alcances en cada nivel de formación desde el perfil profesional-ocupacional en cada uno de ellos; se retoma la pregunta: ¿Cómo abordar el conocimiento en cada nivel de formación? Aunque parte de ello se trató

La Educación es el Camino



ampliamente en los alcances del nivel tecnológico, se aclara inicialmente que la idea de la construcción del conocimiento y el saber aboca a métodos o técnicas didácticas que permiten la obtención de conocimiento y saber en concordancia con los elementos pedagógicos, epistemológicos y curriculares del INTEP, dado el contexto educativo-formativo de esta Institución de educación Superior.

Como la cuestión apunta a diferenciar la forma cómo aborda el conocimiento en cada nivel de formación; se ha planteado la técnica didáctica “Aprendizaje Basado en Problemas”. Así, se intenta establecer el factor diferenciador en la construcción del conocimiento por nivel a través del planteamiento en casos hipotéticos como:

Problema: La empresa “Frutas Tropicales S.A” recientemente inicia el proceso de producción para exportación de Aguacate Hass, presentan diversas dificultades, entre otras: no se tiene pleno conocimiento acerca del costo de producción, mercado a atender, sistemas de producción, planificación de la producción, proyección de personal y adicionalmente no se tienen estandarización procesos, la estructura organizacional es incipiente, entre otros.

A continuación, se muestran en color rojo los factores diferenciadores en cada nivel de formación:

Tabla 44 Factores diferenciadores por nivel de formación

Programa	Factor diferenciador en la Técnica didáctica A.B.P
Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales	<p>Establecer Causas Técnicas del problema. Entiéndase por técnica al “Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad” Tomado de: https://www.google.com.co/search?q=que+es+una+t%C3%A9cnica&rlz=1C1AOHY_esCO709CO711&oq=que+es+una+t%C3%A9cnica&aqs=chrome..69i57j0l5.5083j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8</p> <p>Recurrir a conocimientos técnicos. Se refieren a las “destrezas en la utilización de herramientas, máquinas y útiles; procedimientos de conformación, mecanizado, unión y acabado de objetos; normas de seguridad; utilización de las TIC (procesadores de texto, bases de datos, localización de información en internet...), etc” soportados en referentes teóricos que permitan describir su uso. Tomado de http://www.mariainmaculada.es/naturales/eso3/tecnologia/TECNO-3ESO.UD1.pdf</p> <p>Brindar un Resultado o solución al problema, sustentado en referentes teóricos que den cuenta de la selección de los elementos técnicos abordados para dar solución al problema.</p> <p>No se trata de brindar innovaciones científicas por lo tanto los conocimientos teóricos no son epistemológicos sino más bien aquellos que permitan la descripción del fenómeno, su etiología que permitan dar con su solución.</p>
Tecnología en Gestión Agroindustrial	<p>Establecer Causas Técnicas del problema y de Gestión. Entiéndase por Gestión la consecución de lo pertinente para lograr una acción o proyecto</p> <p>Brindar un Resultado o solución al problema, sustentado en referentes teóricos que den cuenta de la selección de los elementos técnicos y de gestión abordados para dar solución al problema.</p> <p>Se trata de brindar soluciones al problema planteado, a partir de las causas que lo están ocasionando, trascendiendo el asunto técnico y se encarga de gestionar los recursos para la solución del problema diseñando nuevos procesos que impidan la repetición del problema</p>
Profesional en Agroindustria.	<p>Establecer Causas Técnicas del problema, de Gestión y Administrativas. Entiéndase por Administrar la acción de liderar, gobernar un recurso.</p>



	<p>Brindar un Resultado o solución al problema, sustentado en referentes técnicos, tecnológicos y científicos que den cuenta de la selección de los elementos abordados para dar solución al problema. Toma de decisiones</p> <p>Se trata de brindar técnicas al fenómeno que permitan desarrollar procesos y productos innovadores en empresas agroindustriales.</p>
--	---

Fuente: Comité curricular Profesional en Agroindustria

Ahora bien, aunque el aprendizaje basado en problemas no parte de una pregunta, se establecen tres de ellas a modo de sintetizar la diferencia de enfoque formativo. En estos términos, las siguientes preguntas podrían establecer el enfoque formativo por niveles al mismo problema:

Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales	Tecnología en Gestión Agroindustrial	Profesional en Agroindustria
<p>El problema planteado para un técnico responde a la pregunta: ¿Qué situaciones debo observar para proponer soluciones puntuales al problema de organización interna, cálculo de los costos de la formulación costos del proceso productivo., estudio de variables de?</p>	<p>El problema planteado para un tecnólogo responde a la pregunta: ¿Qué debo evaluar y analizar de la sociedad anónima "Frutas Tropicales S.A" para proponer y gestionar alternativas que permitan una solución al problema de análisis estratégico de producción calidad en el proceso productivo, seguridad en el trabajo, normas fitosanitarias internacionales para exportación de productos y costeo producto de acuerdo a las necesidades para una PYME?</p>	<p>El problema planteado para un Profesional responde a la pregunta: ¿Qué aspectos de la gestión organizacional debe analizar la sociedad anónima "Frutas Tropicales S.A" y qué conocimientos científicos e investigativos deben comprenderse para el eficaz desempeño en el proceso de internacionalización y poder decidir de manera acertada?</p>

En esta parte del documento, se hace un cruce de información de cada pregunta con la inferencia elaborada anteriormente, procedente de la matriz horizontal

1. La pregunta para el nivel Técnico ¿Qué situaciones debo observar para proponer soluciones puntuales al problema de organización interna, cálculo de los costos del producto, costos de la formulación, estudio de variables de mercado y necesidades de talento humano para una microempresa?, está relacionada con asistir, apoyar, interpretar, liderar y proponer procesos en las áreas de mercadeo, producción, talento humano y financiera de la empresa moderna. Estos verbos indicarían una función asistencial con niveles de comprensión del fenómeno estudiado y la formación en valores que permitan humanizar el desarrollo de dicho fenómeno.

2. La pregunta para el nivel Tecnológico ¿Qué debo evaluar y analizar de la sociedad anónima "Frutas Tropicales S.A" para proponer y gestionar alternativas que permitan una solución al problema de análisis estratégico de mercado, administración financiera de recursos, calidad en el proceso de post cosecha, seguridad en el trabajo, variables internacionales, normas fitosanitarias para exportación de productos agropecuarios y costeo del proceso productivo de post cosecha de acuerdo a las necesidades para una PYME? Estos elementos permiten



sugerir que el Tecnólogo en Gestión Agroindustrial posee un alcance más de conocimiento teórico práctico, dejando lo operacional de la técnica que le permitan analizar para la toma de decisiones (ejecución) éticamente.

3. La pregunta a nivel profesional ¿Qué aspectos de la gestión organizacional debe analizar la sociedad anónima “Frutas Tropicales SA” y qué conocimientos científicos, técnicos e investigativos deben comprenderse para el eficaz desempeño en el proceso de internacionalización y poder decidir de manera acertada? Fundamenta desde la investigación, la teoría, la práctica necesaria para analizar, evaluar y diseñar propuestas innovadoras de mejora a situaciones complejas en las organizaciones de hoy.

Figura 18 Alcance de cada nivel de formación



Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias

De todo este análisis que hasta el momento se ha realizado y alejándonos un poco de los alcances y técnicas didácticas que permiten abordar el conocimiento y el saber en el acto educativo, se abre la reflexión sobre el método científico en cada nivel de formación, reiterando la claridad que se ha desarrollado a lo largo de este escrito en cada nivel de formación.



3.1.16 Mecanismos de Evaluación

Implementación de los mecanismos de evaluación que permitan el seguimiento sistemático al proceso formativo al logro de los resultados de aprendizaje y al modelo o modelos pedagógicos, en concordancia con las políticas institucionales.

El INTEP asume dos modos de evaluación;

1. La valoración cualitativa-cuantitativa de los desempeños correspondientes a los resultados de aprendizaje de la asignatura.
2. La valoración de los desempeños de los resultados de aprendizaje por avances, mediante acomodación de estrategias didácticas que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje no adquiridos en el tipo de evaluación mencionada en la opción 1.

Según Scriven (1967), la evaluación se refiere a: “Una estimación o constatación del valor de la enseñanza, considerada no sólo en sus resultados, sino también en su proceso de desarrollo: La primera evaluación se centra en el estudio de los resultados, mientras que la segunda evaluación constituye una estimación de la realización de la enseñanza y contiene en sí el importante valor de poder servir para su perfeccionamiento al facilitar la toma de decisiones durante la realización del proceso didáctico”. En cada una de estas circunstancias, la valoración debe responder a los interrogantes: ¿Por qué?, ¿para qué?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo? Y ¿dónde evaluar?

Para lo anterior se propone el uso de la siguiente rúbrica para valorar el resultado de aprendizaje



RUBRICA

		RUBRICA ANALITICA (R.A.1)					Nivel de Logro	Observaciones	Firma del Docente
MÓDULO O ASIGNATURA: Inglés		NIVEL							
COMPETENCIA ESPECÍFICA: Ser capaz de comunicar ideas simples con el verbo to be.		INADECUADO	DEFICIENTE	PUEDA MEJORAR	BUENO	EXCELENTE			
RESULTADO DE APRENDIZAJE A SER EVALUADO: Decir y preguntar por nombres procedencia y trabajos de las personas. (PLANO COGNITIVO)		(De 0 a 1)	(De 1,1 a 1,9)	(De 2,1 a 2,9)	(De 3,1 a 4,0)	(De 4,0 a 5,0)			
Escucha	Identifica las ocupaciones escuchada en el audio	Identifica inadecuadamente a las ocupaciones escuchada en el audio	Identifica deficientemente las ocupaciones escuchada en el audio	Identifica medianamente las ocupaciones escuchada en el audio	Identifica muy bien las ocupaciones escuchada en el audio	Identifica excelentemente las ocupaciones escuchada en el audio			
Produce escrita	Escribe el verbo to be según el pronombre	Escribe inadecuadamente el verbo to be según el pronombre	Escribe deficientemente el verbo to be según el pronombre	Escribe medianamente el verbo to be según el pronombre	Escribe muy bien el verbo to be según el pronombre	Escribe excelentemente el verbo to be según el pronombre			

Fuente: María Isabel Gordillo, CIAC

Escala (Propuesta) de valores cualitativos y cuantitativos de la competencia

ESCALA CUANTITATIVA	ESCALA CUALITATIVA
(De 4,0 a 5,0)	El estudiante evidencia la totalidad de la competencia a través del desempeño medido
(De 3,0 a 3,9)	El estudiante evidencia la medianamente de la competencia a través del desempeño medido
(De 2,0 a 2,9)	El estudiante evidencia la escasamente la totalidad de la competencia a través del desempeño medido
(De 1,1 a 1,9)	Existe poca evidencia de la competencia en su desempeño
(De 0 a 1,0)	El estudiante no evidencia la competencia a través del desempeño medido (Inadecuado)

Fuente: María Isabel Gordillo, CIAC

El indicador de logro dirá finalmente si logró el desarrollo del resultado de aprendizaje o no. Viendo el ejemplo de la rúbrica anterior (figura donde se muestra la rúbrica), podría decirse que el estudiante logró un desempeño notable en la comunicación auditiva pero no lo logró en la escrita.

La Educación es el Camino



Dimensión evaluada	Desempeño (cualitativo)	Valor cuantitativo asignado
Dimensión Auditiva	D 1. Identifica excelentemente las ocupaciones escuchadas en el audio	4,5
Dimensión Escrita	D. 2 Escribe inadecuadamente el verbo to be según el pronombre	2,0
	Promedio cuantitativo	3,25

Fuente: María Isabel Gordillo, CIAC.

3.3.1. Valoración por resultado del aprendizaje

En este punto se debe establecer la diferencia entre desempeños e indicadores de logro. Los primeros tienen su espíritu en la valoración para indicar cómo se encuentra el estudiante en relación con el saber y el conocimiento planeado por el docente, lo cual permite establecer la necesidad de otras actividades didácticas para reafirmar el aprendizaje por resultados de aprendizaje. Y los indicadores de logro determinan si logró o no el resultado de aprendizaje como tal.

En caso de no adquirir el logro en un desempeño, el INTEP también contempla su perfeccionamiento. En tal circunstancia, debe ser superado y demostrado a través de una serie de actividades académicas extras. También, existe la opción de ejecutar varias actividades para demostrar el logro del resultado de aprendizaje.

Con este ejercicio en mente, en el INTEP, existen tres rutas de valoración:

1. Ponderación de cada desempeño por resultado de aprendizaje. En este caso se mide cuantitativamente y cualitativamente cada desempeño.
2. Ponderación del total de los desempeños por resultado de aprendizaje. Es decir, se asigna una valoración cuantitativa a cada desempeño con ponderación total por resultado de aprendizaje. Igualmente, se explicita cualitativamente si superó o no el o los desempeño(s) o sea si lo logró o no.
3. Ponderación total de los desempeños de resultados de aprendizaje del curso. De igual manera, se explicita cualitativamente si superó o no el o los desempeño(s).

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Lo anterior es lo planteado para la evaluación y seguimiento de los resultados de aprendizaje, pero actualmente en el INTEP la evaluación es visualizada desde una perspectiva de formación, puesto uno de los objetivos de la formación por competencias es favorecer la inserción escolar, o sea evitar la deserción. Dicha evaluación debe permitir la adquisición de competencias, se realizan evaluaciones en donde se recrean situaciones organizacionales que se acercan lo más posible a la situación de trabajo definida como referencial de formación. Para ello se desarrollan actividades evaluativas como:

- Análisis de casos
- Uso de simuladores
- Prácticas en CEDEAGRO y planta de procesos agroindustriales del INTEP
- Proyectos pluridisciplinarios
- Salidas pedagógicas en campo
- Actividades de extensión

Desde el programa, la diversidad se concibe como la aceptación y valoración de la heterogeneidad de la comunidad académica, como una característica de un grupo. Por tanto, la educación por competencias en su esencia permite corregir los rendimientos académicos diferenciales y tratar de preparar a los estudiantes para enfrentarse exitosamente a la realidad organizacional. Por ello desde la Oficina de Bienestar Institucional se realiza todo un trabajo de acompañamiento y soporte académico-psicológico para tal propósito, entre algunas de las actividades desarrolladas se destacan:

Dimensión académica, cuyo objetivo es fortalecer el proceso de formación académica de los estudiantes en áreas transversales de conocimiento, en aras de garantizar el nivel educativo de alta calidad y prevenir la deserción estudiantil. Las actividades planteadas son:

- Tutorías en matemáticas
- Tutorías en inglés
- Tutorías en comprensión de lectura y ortografía
- Seguimiento a tutorías
- Elaboración de informe de impacto de la estrategia Dimensión

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Dimensión económica, el objetivo es contribuir a la Permanencia y Graduación Estudiantil, apoyando a aquellos estudiantes que tienen dificultades económicas para ingresar o continuar con su proceso de formación académica. Las actividades programadas son:

- Apoyo con pago total o parcial de la matrícula.
- Apoyo con alimentación la jornada diurna y/o fin de semana.
- Apoyo con hospedaje en semana y/o fin de semana

Dimensión psicosocial, que está compuesta por varias estrategias, así:

- 1) Estrategia de apoyo psicológico que tiene por objetivo realizar atención psicológica a las personas que integran la comunidad educativa, brindando herramientas y/o técnicas efectivas que ayuden a mejorar la calidad de vida y los procesos de formación académica en el INTEP.
- 2) Entrevistas de ingreso, cuyo propósito es caracterizar la población estudiantil de primer ingreso e identificar riesgos tempranos de deserción y situaciones de vulnerabilidad, en aras de la Permanencia Estudiantil.
- 3) Estrategia mentores que tiene por objetivo garantizar apoyo psicosocial y académico a los estudiantes en situación de vulnerabilidad o riesgo de deserción, a fin de lograr estudiantes motivados para desarrollar con éxito las labores académicas.
- 4) Estrategia seguimiento a la permanencia permite detectar alertas tempranas de deserción, a través del contacto periódico con los representantes y los grupos, en pro del fomento a la Permanencia Estudiantil.
- 5) Estrategia aulas familiares, pretende comprometer efectivamente a las familias de los estudiantes con respecto a la formación académica integral y la permanencia estudiantil.
- 6) Estrategias intervenciones grupales e individual como medio para intervenir situaciones a nivel grupal o individual que sean remitidas o identificadas en comité antideserción, en pro a la permanencia estudiantil e inclusión institucional.
- 7) Estrategias representantes de grupo para propiciar un medio para la comunicación, entre las necesidades del grupo al que pertenece el representante, las Unidades Académicas y docentes a través de encuentros y conversatorios periódicos y capacitar a los representantes de grupo en liderazgo, con el ánimo de potenciar su rol dentro del aula de clase. Estrategia visitas domiciliarias que pretende apoyar procesos institucionales

La Educación es el Camino



- encaminados al bienestar de los estudiantes, como estrategia de Permanencia y Graduación Estudiantil.
- 8) Estrategia comité anti deserción cuyo interés es tomar decisiones con relación a las estrategias a seguir para la disminución de los riesgos de deserción o atención de situaciones de vulnerabilidad, mediante la evaluación del desempeño individual y grupal de los estudiantes de primer semestre.
 - 9) Estrategia jornada de inducción que busca acompañar el proceso de inmersión a la vida universitaria de los estudiantes de primer semestre nivel Técnico, a través de la interacción de los mismos con los diferentes procesos institucionales y académicos, en compañía de profesionales del área psicosocial del programa de Permanencia Estudiantil.
 - 10) Estrategia seguimiento a la deserción con el objetivo de identificar las diferentes causas de deserción que se presentan en el INTEP, con miras a
 - 11) diseñar estrategias de intervención para el fomento a la Permanencia Estudiantil.
 - 12) Estrategia conversatoria como espacio para identificar particularidades que se presentan en el aula de clase frente a diferentes entes y de esta manera realizar acciones de mejora que permitan el Bienestar de los estudiantes.
 - 13) Campañas pedagógicas con el objetivo de informar y sensibilizar a la comunidad educativa sobre temas de interés general, acordes con los contextos actuales que aporten a las diferentes dimensiones que componen al ser humano.

Dichas estrategias se encuentran fundamentadas en lo establecido en la Guía para la implementación del Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil en Instituciones de Educación Superior que presenta el resultado de un trabajo continuo y un riguroso estudio a partir de la medición del fenómeno que se ha realizado desde el SPADIES y que se ha combinado con las estrategias que las IES han venido adelantando. Esto ha permitido una comprensión cada vez más integral de la problemática. Este modelo se encuentra conformado por 8 componentes y 37 herramientas.

Los componentes son:

- Componente 1. Posicionamiento y formalización
- Componente 2. Cultura de la información
- Componente 3. Mejoramiento de la calidad académica
- Componente 4. Trabajo conjunto con IEM
- Componente 5. Programas de apoyo para estudiantes
- Componente 6. Compromiso del núcleo familiar
- Componente 7. Gestión de recursos
- Componente 8. Trabajo colaborativo entre IES

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



A continuación, se presenta el relacionamiento entre los dos modelos, en él se puede hacer un análisis de trazabilidad de las variables y actividades desarrolladas desde el INTEP a la luz del planteamiento desde el Ministerio de Educación Nacional. La base del Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil

en Instituciones de Educación Superior, como se anota en el mismo, la base es la información dada por SPADIES.

Programa de Permanencia y Graduación Estudiantil – Bienestar Institucional INTEP		Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil en Instituciones de Educación Superior	
DIMENSION	ESTRATEGIAS	COMPONENTES	HERRAMIENTAS
Académica	Tutorías	C3. Mejoramiento de la calidad académica	Herramienta 17. Tutoría
Económica	Padrinazgo	C7. Gestión de recursos	Herramienta 34. Convenios de colaboración para el apoyo a estudiantes
Psicosocial	Apoyo sicológico	C3. Mejoramiento de la calidad académica	Herramienta 18. Consejería
	Entrevistas	C2. Cultura de la información	Herramienta 5. Caracterización de estudiantes
	Mentores	C5. Programas de apoyo para estudiantes	Herramienta 24. Orientación frente a la crisis de carrera y adaptación
	Seguimiento a la permanencia	C2. Cultura de la información	Herramienta 8. Análisis de beneficios de la retención estudiantil
	Aulas familiares	C6. Compromiso del núcleo familiar	Herramienta 30. Programa de formación familiar
	Intervenciones grupales e individual	C5. Programas de apoyo para estudiantes	Herramienta 24. Orientación frente a la crisis de carrera y adaptación
	Representantes de grupo	C5. Programas de apoyo para estudiantes	Herramienta 24. Orientación frente a la crisis de carrera y adaptación
	Visita domiciliaria	C6. Compromiso del núcleo familiar	Herramienta 29. Redes familiares
	Comité antideserción	C8. Trabajo colaborativo entre IES	Herramienta 36. Redes de conocimiento institucional
	Inducción	C5. Programas de apoyo para estudiantes	Herramienta 23. Proceso de inducción
	Seguimiento a la deserción	C2. Cultura de la información	Herramienta 9. Seguimiento y evaluación de impacto
Conversatorios	C5. Programas de apoyo para estudiantes	Herramienta 24. Orientación frente a la crisis de carrera y adaptación	
Campañas pedagógicas	C5. Programas de apoyo para estudiantes	Herramienta 22. Fortalecimiento del bienestar institucional	

Fuente: Equipo Psicosocial de Permanencia

4. RECURSOS DEL PROGRAMA

4.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

La Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias cuenta con la siguiente estructura orgánica:

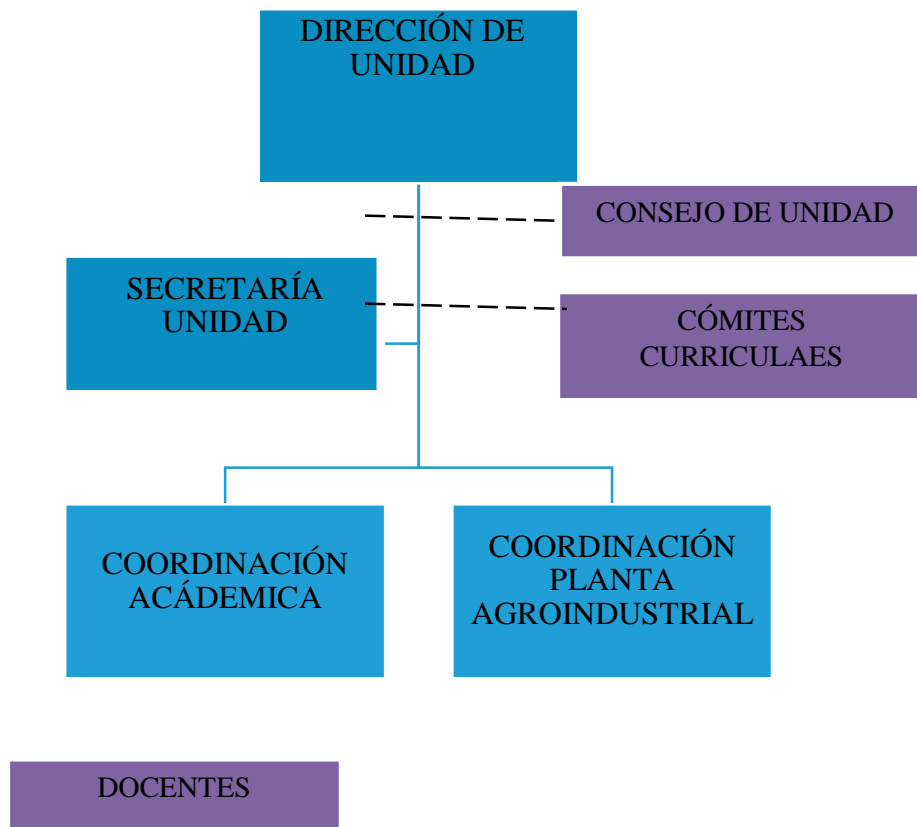
La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Figura 19 Organización administrativa de la unidad de ciencias ambientales y agropecuarias



Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y agropecuarias

4.2. DOCENTES

A continuación, se presentan los profesores del programa que han permitido atender de forma adecuada el proceso formativo, gracias a su desarrollo pedagógico, nivel de formación y experiencia laboral.

De este modo, se presenta cada docente con su respectiva vinculación y dedicación

La Educación es el Camino



Tabla 45 Consolidado de docentes operando en el nivel Técnico Profesional

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias
TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES - ROLDANILLO

ITEM	DOCENTE	IDENTIFICACIÓN	EGRESADO INTEP	FORMACIÓN PROFESIONAL PREGRADO			FORMACIÓN PROFESIONAL POSGRADO		FORMACIÓN PEDAGÓGICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL (Después de recibir su primer título de Educación Superior) AÑOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL INTEP AÑOS	EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA (Es válida la experiencia como director y jurado de trabajos de grado)	VINCULACIÓN PLANTA MEDIO TIEMPO	VINCULACIÓN HORA CÁTEDRA
				TÍTULO ACADÉMICO	NIVEL	NÚCLEO BÁSICO DEL CONOCIMIENTO	TÍTULO ACADÉMICO	NIVEL						
1	Carolina Giraldo Alcalde	66.872.236		Ingeniero Industrial	Profesional Universitario	Ingeniería industrial y afines	Magister en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica	Maestría, Especialización	20	11		X		
2	Eiber de Jesús	16.549.326	X	Profesional en Agroindustria,	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustrial,			3	3	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica			

La Educación es el Camino



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

	Clavijo López			Tecnólogo en Gestión Agroindustrial, Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales		alimentos y afines						Empresarial -2 años		
3	Germán Arciniegas	79.746.787		Psicólogo	Profesional Universitario	Psicología				2	2			
4	Gustavo Adolfo Ramírez Urdinola	16.550.699		Ingeniero Ambiental	Profesional Universitario	Ingeniería ambiental, sanitaria y afines	Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente	Maestría		19	15	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial -15 años		X
5	Henry Nelson Vásquez Rodríguez	1.088.276.855		Administrador de Negocios Internacionales	Profesional Universitario	Administración			Diplomado en docencia universitaria	9	8	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 5 años		X
6	José Berleín Quintero Jiménez	16.546.885		Ingeniero Químico	Profesional Universitario	Ingeniería química y afines			Curso de Moodle, herramientas pedagógicas de las TICS	26	26	Jurado de trabajo de grado 12 años		
7	Jessica Lorena Díaz Martínez	1116250596	X	Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales y Tecnología	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustrial, alimentos y afines			Curso Competencias laborales en la norma 240201056	6	1 semestre	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 6 años		

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0



				en Gestión Agroindust rial Ingeniera Agroindust rial												
8	José Cruz	6.557.995		Ingeniero de alimentos	Profesio nal Universi tario	Ingeniería Agroindustr ial, Alimentos y Afines.				30	13	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 10 años		X		
9	José Omar Galleg o Gutiérrez	6.487.490		Licenciado en Matemáticas y Computación	Profesio nal Universi tario	Educación	Especiali sta en Educación	Especializ ación	X	33	19					
10	Juan Camilo Gamb oa Estaci o	1.110.502.3 22		Médico Veterinari o Zootecnista	Profesio nal Universi tario	Medicina Veterinaria y Zootecnia				5	5	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 5 años				
11	Julio Cesar Díaz Serna	16.540.494		Ingeniero Agrónomo	Profesio nal Universi tario	Agronomía			Curso de actualizac ión en Desarrollo curricular, formación básica de docentes	26	19	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 19 años		X		
12	Lorena Gálvez Bedoya	29.186.277		Comunica dora Social- Periodista	Profesio nal Universi tario		Magister en Comunica ción, Especiali sta en Mercade o	Maestría y Especializ ación	Diplomad o en docencia universita ria	20	20	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 8 años	X			

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0



13	Lucero Carmo na Mejía	1.112.621.1 76	X	Profesiona l en Agroindust ria, Tecnóloga en Gestión Agroindust rial, Técnica Profesiona l en Procesos Agroindust riales	Profesio nal Universi tario	Ingeniería agroindustri al, alimentos y afines			Curso de introducci ón a las nuevas tecnológi as de la educación virtual, programa de formación para docentes en diseño curricular de talla mundial por competen cias	4	13	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 4 años		
14	Luisa Fernan da Arias Cueva s	1.094.908.8 59		Ingeniera de alimentos	Profesio nal Universi tario	Ingeniería Agroindustri al, Alimentos y Afines.				6	5	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 4 años. Diplomado en metodología de la Investigación		
15	Luz Piedad Arias Giraldo	66.871.303		Tecnóloga en Química, Ingeniera de alimentos	Profesio nal Universi tario	Química y afines, Ingeniería Agroindustri al, Alimentos y Afines.	Especiali sta en pedagogía y docencia	Especializ ación	X	17	7	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 3 años		
16	Martha Cecilia Sastoq	66.702.696		Administra dora de empresas	Profesio nal Universi tario	Administrac ión	Especiali sta en Gerencia y	Especializ ación	Diplomad o en docencia universita	21	16	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y		

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0



	ue Ardila						Mercede o		ria, seminario de capacitaci ón docente en formación por competen cias			Práctica Empresarial - 6 años		
17	Orlando Soto Santacruz	16546855	X	Contador Público, Técnico Profesional en Contabilidad y Costos	Profesional Universitario	Contaduría Pública	Magister en Gestión Empresarial, Especialista en Auditoría y revisoría fiscal, Especialista en Marketing Estratégico	Maestría y Especialización	Diplomado en realización de micro currículos	29	20	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 15 años		
18	Oscar Eduardo Giraldo Alcalde	1.113.779.131	X	Zootecnista, Técnico Profesional en Producción Agropecuaria, Especialización Técnica en BPP	Profesional Universitario	Zootecnia	Maestría en Gestión Empresarial, Especialista en gestión de proyectos de inversión	Maestría y Especialización		8	8	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 5 años		
19	Pablo Alexander Pabón	1.113.784.346	X	Administrador de Sistemas	Profesional Universitario	Administración	Especialista en la gestión	Especialización	Diplomado en docencia	8	6			X

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0



	Gutiérrez			Informáticos, Tecnólogos en Gestión de Entornos web, T.P. en Sistemas e Informática			de las TICS		universitaria virtual					
20	Wilson Pulido Hortúa	16.545.899	X	Abogado, Técnico Profesional en Técnicas Agropecuarias	Profesional Universitario	Derecho y afines	Especialista en Derecho Administrativo	Especialización		25	25	Diplomado en metodología de la investigación.		

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 46 Consolidado de docentes operando en el nivel Tecnólogo

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias
**TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES -
ROLDANILLO**

ITEM	DOCENTE	IDENTIFICACIÓN	EGRESADO INTEP	FORMACIÓN PROFESIONAL PREGRADO			FORMACIÓN PROFESIONAL POSGRADO		FORMACIÓN PEDAGÓGICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL (Después de recibir su primer título de Educación Superior) AÑOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL INTEP AÑOS	EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA (Es valida la experiencia como director y jurado de trabajos de grado)	VINCULACION PLANTA MEDIO TIEMPO	VINCULACION HORA CÁTEDRA
				TITULO ACADÉMICO	NIVEL	NÚCLEO BÁSICO DEL CONOCIMIENTO	TITULO ACADÉMICO	NIVEL						
1	Alix Judith Cuy Patiño	37.861.405		Química	Profesional Universitario	Química y afines	Especialista en análisis químico instrumental	Especialización		16	7	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 1 año		
2	Angela María López Reyes	66.871.302		Ingeniera química	Profesional Universitario	Ingeniería química y afines	Especialista en ingeniería sanitaria y ambiental, Especialista en administración de empresas	Especialización		20	16			

La Educación es el Camino



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

3	Carolina Giraldo Alcalde	66.872.236		Ingeniero Industrial	Profesional Universitario	Ingeniería industrial y afines	Magister en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica	Maestría, Especialización		20	11		X	
4	Carolina Vinasco Varela	66.872.236		Ingeniero Industrial	Profesional Universitario	Ingeniería industrial y afines	Magister en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica	Maestría, Especialización		20	11		X	
5	Eiber de Jesús Clavijo López	16.549.326	X	Profesional en Agroindustria, Tecnólogo en Gestión Agroindustrial, Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustria l, alimentos y afines				3	3	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 2 años		

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

6	Giovanna Arango Aristizabal	66.873.557		Licenciada en Matemáticas	Profesional Universitario	Matemáticas, estadística y afines	Magister en Enseñanza de la matemática, Especialista en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo	Maestría Especialización	X	20	14		
7	Jessica Lorena Díaz Martínez	1116250596	X	Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales y Tecnología en Gestión Agroindustrial Ingeniera Agroindustrial	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustrial, alimentos y afines		Curso Competencias laborales en la norma 240201056		6	1 semestre	6	
8	José Berlein Quintero Jiménez	16.546.885		Ingeniero Químico	Profesional Universitario	Ingeniería química y afines		Curso de Moodle, herramientas pedagógicas de las TICS		26	26	Jurado de trabajo de grado 12 años	
9	José Omar Gallego Gutiérrez	6.487.490		Licenciado en Matemáticas y Computación	Profesional Universitario	Educación	Especialista en Edumática	Especialización	X	33	19		

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

10	Lorena Gálvez Bedoya	29.186.277		Comunicadora Social-Periodista	Profesional Universitario		Magister en Comunicación, Especialista en Mercadeo	Maestría Especialización	Diplomado en docencia universitaria	20	20	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 8 años	X	
11	Lucero Carmona Mejía	1.112.621.176	X	Profesional en Agroindustria, Tecnóloga en Gestión Agroindustrial, Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustrial, alimentos y afines			Curso de introducción a las nuevas tecnologías de la educación virtual, programa de formación para docentes en diseño curricular de talla mundial por competencias	4	13	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 4 años		
12	Luisa Fernanda Arias Cuevas	1.094.908.859		Ingeniera de alimentos	Profesional Universitario	Ingeniería Agroindustrial, Alimentos y Afines.				6	5	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 4 años		
13	María Isabel Gordillo Rojas	66.702.625	X	Zootecnia, Especialización Técnica Profesional en Agricultura Biológica	Profesional Universitario	Zootecnia	Maestría en Educación, Especialista en Pedagogía	Maestría Especialización	X	20	20	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 3 años		X

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

14	Martha Cecilia Sastoque Ardila	66.702.696		Administradora de empresas	Profesional Universitario	Administración	Especialista en Gerencia y Mercadeo	Especialización	Diplomado en docencia universitaria, seminario de capacitación docente en formación por competencias	21	16	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 6 años		X
15	Miguel Santacruz Millán	16.547.006		Administrador de Empresas	Profesional Universitario	Administración	Magister en gestión de tecnología educativa	Maestría	X	24	9	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 7 años		
16	Oscar Alberto Henao Osorio	16.551.412		Administrador de Empresas	Profesional Universitario	Administración	Magister en Administración Económica y Financiera	Maestría	Maestro Bachiller	19	15	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 8 años		
17	Oscar Marino Escobar	16.548.202		Zootecnista	Profesional Universitario	Zootecnia	Especialista en Lúdica Educativa	Especialización		22	9	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 8 años		
18	Roberto Valencia Mondragón	6.437.381		Economista	Profesional Universitario	Economía	Especialista en Administración de Empresas	Especialización		35	14			

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 47 Consolidado de docentes operando en el nivel Profesional

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias
PROFESIONAL EN AGROINDUSTRIA – ROLDANILLO

ITEM	DOCENTE	IDENTIFICACIÓN	EGRESADO INTEP	FORMACIÓN PROFESIONAL PREGRADO			FORMACIÓN PROFESIONAL POSGRADO		FORMACIÓN PEDAGÓGICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL (Después de recibir su primer título de Educación Superior) AÑOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL INTEP AÑOS	EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA (Es valida la experiencia como director y jurado de trabajos de grado)	VINCULACIÓN PLANTA MEDIO TIEMPO	VINCULACIÓN DOCENTE HORA CÁTEDRA
				TÍTULO ACADÉMICO	NIVEL	NÚCLEO BÁSICO DEL CONOCIMIENTO	TÍTULO ACADÉMICO	NIVEL						
1	Alix Judith Cuy Patiño	37.861.405		Química	Profesional Universitario	Química y afines	Especialista en análisis químico instrumental	Especialización		16	7	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 1 año		X
2	Ángela María López Reyes	66.871.302		Ingeniera química	Profesional Universitario	Ingeniería química y afines	Especialista en ingeniería sanitaria y ambiental, Especialista en administración de empresas	Especialización		20	16			X
3	Carolina Giraldo Alcalde	66.872.236		Ingeniero Industrial	Profesional Universitario	Ingeniería industrial y afines	Magister en Sistemas Integrados	Maestría, Especialización		20	11		X	

La Educación es el Camino



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

							de Gestión de la Calidad Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica								
4	Carolina Vinasco Varela	66.872.897		Administradora de empresas	Profesional Universitario	Administración	Magister en Mercadeo	Maestría	Diplomado en docencia virtual	14	10	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 1 años		X	
5	Diosa Alexa Pineda Olaya	36.810.771	X	T.P. en Contabilidad y Costos Contaduría Pública	Profesional	Contaduría Pública				15	15			X	
6	Eiber de Jesús Clavijo López	16.549.326	X	Profesional en Agroindustria, Tecnólogo en Gestión Agroindustrial, Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustrial, alimentos y afines				3	3	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 2 años			
7	Fernando Moreno Betancourt	1.116.433.984		Administrador de Empresas	Profesional Universitario	Administración	Maestría en Administración Especialista en Gerencia Social	Maestría, Especialización	Diplomado	10	5	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 7 años		X	

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

8	Fernando José Betancurt Cortés	16.553.994		Ingeniero Industrial	Profesional Universitario	Ingeniería industrial y afines	Magister en Ingeniería área industrial	Maestría	Diplomado en Pedagogía para no licenciados	11	9	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 9 años	X
9	Giovanna Arango Aristizabal	66.873.557		Licenciada en Matemáticas	Profesional Universitario	Educación	Magister en Enseñanza de la matemática, Especialista en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo	Maestría Especialización	X	20	14		X
10	Gustavo Adolfo Ramírez Urdinola	16.550.699		Ingeniero Ambiental	Profesional	Ingeniería ambiental, sanitaria y afines	Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente	Maestría		19	15	Dirección y Jurado de T. Grado y Práctica Empresarial - 15 años	X
11	Henry Nelson Vásquez Rodríguez	1.088.276.855		Administrador de Negocios Internacionales	Profesional Universitario	Administración			Diplomado en docencia universitaria	9	8	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 5 años	X
12	Jessica Lorena Díaz Martínez	1116250596	X	Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales y Tecnología en Gestión Agroindustriales	Profesional Universitario	Ingeniería agroindustria l, alimentos y afines			Curso Competencias laborales en la norma 240201056	6	1 semestre	6	X

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

				ial Ingeniera Agroindustri al										
13	José Cruz	6.557.995		Ingeniero de alimentos	Profesion al Universit ario	Ingeniería Agroindustri al, Alimentos y Afines.				30	13	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 10 años		X
14	Lucero Carmona Mejía	1.112.621.17 6	X	Profesional en Agroindustri a, Tecnóloga en Gestión Agroindustri al, Técnica Profesional en Procesos Agroindustri ales	Profesion al Universit ario	Ingeniería agroindustri al, alimentos y afines		Curso de introducció n a las nuevas tecnologías de la educación virtual, programa de formación para docentes en diseño curricular de talla mundial por competenc ias		4	13	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 4 años		
15	Luisa Fernanda Arias Cuevas	1.094.908.85 9		Ingeniera de alimentos	Profesion al Universit ario	Ingeniería Agroindustri al, Alimentos y Afines.				6	5	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 4 años		X
16	Luz Piedad Arias Giraldo	66.871.303		Tecnóloga en Química, Ingeniera de alimentos	Profesion al Universit ario	Química y afines, Ingeniería Agroindustri al, Alimentos y Afines.	Especialist a en pedagogía y docencia	Especializ ación	X	17	7	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica		X

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

												Empresarial - 3 años		
17	María Isabel Gordillo Rojas	66.702.625	X	Zootecnia, Especialización Técnica Profesional en Agricultura Biológica	Profesional Universitario	Zootecnia	Maestría en Educación, Especialista en Pedagogía	Maestría Especialización	X	20	20	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 3 años		X
18	Martha Cecilia Sastoque Ardila	66.702.696		Administradora de empresas	Profesional Universitario	Administración	Especialista en Gerencia y Mercadeo	Especialización	Diplomado en docencia universitaria, seminario de capacitación docente en formación por competencias	21	16	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 6 años		X
19	Oscar Humberto Gaviria Arana	94.226.155	X	Profesional en Comercio Internacional T.P. en Administración de Planteles de Educación Básica Primaria	Profesional Universitario, Tecnólogo, Técnico Profesional	Ciencias políticas, relaciones internacionales	Maestría en Mercadeo Especialización en Administración de Empresas	Maestría Especialización	Diplomado en docencia universitaria, seminario de capacitación docente en formación por competencias	24	17	Dirección y Jurado de Trabajos de Grado y Práctica Empresarial - 15 años		X
20	Pablo Alexander Pabón Gutiérrez	1.113.784.346	X	Administrador de Sistemas Informáticos, Tecnólogo	Profesional Universitario, Tecnólogo	Administración	Especialista en la gestión de las TICS	Especialización	Diplomado en docencia universitaria virtual	8	6			X

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

				en Gestión de Entornos web, T.P. en Sistemas e Informática	Técnico Profesional									
21	Roberto Valencia Mondragón	6.437.381		Economista	Profesional Universitario	Economía	Especialista en Administración de Empresas	Especialización		35	14			X

Fuente: Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



4.3. RECURSOS FÍSICOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE

A continuación, se relacionan los ambientes físicos y virtuales de aprendizaje específicos para el desarrollo de los procesos formativos, la investigación y la extensión de acuerdo con las modalidades del programa.

4.3.1. Infraestructura física y tecnológica sede central Roldanillo

4.3.1.1. Infraestructura física

La infraestructura física general de la Institución está representada aproximadamente en su área global estimada en metros cuadrados por un total de 304.254,06 m², de los cuales 12.770,44 m² representa su área construida. Cabe anotar, que también dentro del área global se encuentra 77.453,00 m² correspondientes a sembrados (Pasto, Forrajes, Plátano, Maracuyá, Maíz) entre otros.

El campus institucional está ubicado en el municipio de Roldanillo - Valle del Cauca, conformado por catorce (14) pisos: Campus académico (Bloques Académicos A y B, Edificio Neoclásico), Edificio La Villa (Sede administrativa), el Centro Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (CEDEAGRO) junto con el Centro Administrativo Departamental – CAD, lote de terrero para construcción de la Biblioteca Eustaquio Palacios y por último, la Hacienda La Rioja. Así mismo, en cuanto al modo de ocupación de estos bienes difieren en propiedad, arriendo, contrato de administración y contrato de comodato, lo cual se puede evidenciar en los siguientes anexos: Acuerdo de Donación predio Biblioteca Eustaquio Palacios, Contrato de arrendamiento del Edificio La Villa - Sede Administrativa y contrato de administración del Centro Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial - CEDEAGRO y Centro Administrativo Departamental – CAD.

Seguidamente se presenta la siguiente descripción, así:

Tabla 48 Infraestructura física del INTEP

UBICACIÓN	No	DESCRIPCIÓN	No. PISOS	ÁREA m ²	ÁREA CONTRUIDA	ÁREA SEMBRADOS	MODO
Sede Roldanillo (V) –	1	Bloque Académico A	3	1.872,96	1.424,14	0	PROPIEDAD



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

Campus académico	1	Bloque Académico B	5	4.244	3.944	0	
	1	Edificio Neoclásico	2	1.760,48	1.439	0	
	1	Terreno para construcción (Biblioteca Eustaquio Palacios)	1	2.310	2.230	0	
	Subtotal Campus académico	11	10.186,96	9.037,14	0		
Sede Roldanillo (V) – Administrativa	1	Edificio La Villa	2	1.585,20	1.474,30	0	ARRENDADO
	1	Lote de terreno para parqueadero	0	722,42	0	0	PROPIEDAD
	Subtotal sede administrativa	2	2.307,62	1.474,30		-	
Sede Roldanillo (V) – CEDEAGRO – CAD Hacienda La Rioja - PANUVA	1	Centro Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial – CEDEAGRO y Centro Administrativo Departamental – CAD.	2	80.125,91	2.147,56	77.453	CONTRATO DE ADMON
	1	Hacienda La Rioja	1	407.000	952,25	401.000	COMODATO
	1	PANUVA (Bohío ecológico, mundo bovino, mundo de	1	48.000	4.836	33.064	CONVENIO COOPERACIÓN INTERADMINISTRATIVO

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



		especies menores)					
	Subtotal CEDEAGRO - Hacienda La Rioja - PANUVA	3	291.759	2.259	511.517	-	
TOTAL	16	304.254,06	12.770, 44	511.517	-		

Fuente: Oficina de servicios administrativos

Por otro lado, el INTEP dispone de siete (9) inmuebles y un parque automotor de cinco (5) vehículos de transporte, los cuales apoyan el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, investigación, culturales, de extensión, bienestar y administrativas.

Cabe destacar que los nueve (9) inmuebles mencionados anteriormente corresponden a: bloque académico A y B, edificio neoclásico, terreno para construcción de biblioteca, edificio La Villa, lote de terreno parqueadero, CEDEAGRO, hacienda La Rioja, PANUVA.

Por otro lado, el parque automotor se distribuye de la siguiente forma: dos (2) de ellos, utilizados para la ejecución de actividades agropecuarias (Tractores), uno (1) para la distribución de productos agroindustriales, acarreos, entre otros, y dos (2) más, para facilitar el desplazamiento de estudiantes y docentes a los sitios de realización de las prácticas formativas previstas en los planes de estudios de los respectivos programas académicos, como también para el recibimiento de sus clases e igualmente para el uso por parte de las sedes; la Institución presta el servicio de transporte gratuito, el cual es coordinado desde la Rectoría, según la planificación que se realiza para cada ciclo lectivo por parte de los programas académicos de pregrado (Técnico profesional, tecnología y profesional) también Extensión e Investigación, conjuntamente con la Coordinación Institucional de Prácticas. Así mismo, cada vehículo cuenta con la respectiva documentación en regla, aspectos que garantizan la seguridad de la comunidad, entre ellos: Seguro Obligatorio (SOAT), póliza de seguros daños a terceros, póliza que ampara todo tipo de riesgos, certificado de emisión de gases, registro de revisión tecno-mecánica y equipo de carretera; los vehículos mencionados son los siguientes:

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 49 Parque automotor INTEP

CLAS E DE VEHÍCULO	N o	MAR CA	PLAC A	CILIND RAJE C.C	COL OR	MOD ELO	TIPO DE CARRO CERÍA	LÍNEA	CAPAC IDAD	COMBU STIBLE	No. MOTOR	No. DE SERIE No CHASIS	LICEN CIA DE TRÁNSITO No.	SERV ICIO	PROPIED ATARIO
Bus	1	Chev rolet	OCL7 19	5.193	Blanc o	2017	Cerrada	NQR	31	Diesel	4HK1-443998	9GCN1R756H B000398	100121 36719	Oficial	INTEP
Camio neta	1	DFS K	JQX9 52	1.239	Blanc o	2020	Doble Cabina	EQ1021N F331.2	5	Gasolina	DK12-061939466 4	LVZUN2194L C00279	100219 48772	Oficial	INTEP
Microb ús	1	Hyun dai	OOG1 11	2.476	Blanc o Cerá mica	2011	Van	H1	12	Diesel	D4BHA044 935	KMJWA37HA BU292480	100016 68945	Oficial	INTEP
Tracto r	1	Mass ey Ferg uson	WGM 78	2.500	Rojo	1988	Sin carrocería	MF290	2	Diesel	LF8723B29 0028	2287402570	100010 9224	Partic ular	INTEP
Tracto r	1	Mass ey Ferg uson	MA19 3712	4.400	Rojo	2020	Sin carrocería	MF290	2	Diesel	RS60153B 580633F	9AGT0005AA LC009889	NO APLICA	Partic ular	INTEP
TOTA L	5								52	-	-	-	-	-	-

Fuente: Oficina de servicios administrativos

Con respecto a los ambientes físicos y tecnológicos para el desarrollo de los procesos formativos desde el área de infraestructura física y tecnológica, se cuenta con los siguientes ambientes físicos para el programa:

La Educación es el Camino



Aulas de clase: Para el desarrollo de las actividades académicas, se dispone del bloque académico A con 13 aulas y el bloque académico B con 20 aulas, las cuales tienen una capacidad promedio de 40 estudiantes; dichas aulas se encuentran debidamente dotados con cómodo mobiliario, tableros, televisores tipo LED de 49", conexión a internet; además, poseen buena iluminación y ventilación artificial; las aulas de clase del piso 3 del bloque académico A y el piso 5 del bloque académico B, cuentan con aire acondicionado.

Auditorios: En la sede principal, el INTEP cuenta en la actualidad con cuatro (4) auditorios de gran capacidad: El Auditorio Maestro Omar Rayo con una capacidad aproximada para ochenta (80) personas, Auditorio Desiderio Martínez con una capacidad aproximada para setecientas (700) personas, el auditorio CEDEAGRO con capacidad para ciento veinte (120) personas aproximadamente y el nuevo auditorio del bloque académico B con capacidad para ciento veinte (120) personas; estos espacios son también utilizados para eventos y encuentros que programe la Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias.

Laboratorios: En el edificio Neoclásico, se cuenta con el laboratorio de ciencias básicas con capacidad para 30 personas y el laboratorio de microbiología con la misma capacidad.

Así mismo, en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial – CEDEAGRO se cuentan con los laboratorios de suelos y aguas. Todos estos contribuyen a complementar el conocimiento adquirido en las aulas de clase de diferentes asignaturas como ecología, biología, química ambiental, manejo de aguas y laboratorio, manejo de suelos y laboratorio, entre otras.

Planta Piloto de Procesos Agroindustriales: En el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial – CEDEAGRO, se cuenta con la Planta Piloto de Procesos Agroindustriales con capacidad para 40 personas.

Pese a que el objeto principal de la planta es llevar a cabo los procesos de práctica de los estudiantes del programa de agroindustria en sus tres (3) niveles, en relación con el procesamiento de productos cárnicos y lácteos; se dispone de este para realizar prácticas con perspectiva ambiental, entre estos, la visualización de aspectos ambientales como la generación de residuos, el vertimiento de aguas residuales, el consumo de agua potable y energía. Así mismo, este laboratorio proporciona un acercamiento al campo laboral en el sector industrial, donde los

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



estudiantes pueden establecer indicadores de seguimiento, acciones de mejora y estrategias de producción más limpia.

Biofábrica: Unidad de aprendizaje para la consolidación de procesos de transformación e implementación de tecnologías ambientales, desarrollando actividades en compostaje, producción de Biopreparados, Lombricultura y monitoreo y estandarización de formulaciones.

Vivero Forestal: Unidad de desarrollo forestal para la reproducción de especies nativas maderables y frutales que permitan la restauración de áreas degradadas y a apoyar programas de reforestación en la región, permitiendo, además, seguimiento a procesos de eficiencias en germinación y crecimiento de las especies forestales.

También se cuenta con los ambientes virtuales de aprendizaje y la plataforma Moodle, sobre las cuales se ha llevado a cabo el proceso de capacitación respectivo.

4.3.1.2. Infraestructura física de las sedes del INTEP

De forma adicional a la planta física de la Institución ubicada en el municipio de Roldanillo (V), el INTEP cuenta con cuatro (4) inmuebles en cuatro (4) sedes, de la siguiente manera: Buenavista (Q), Cali (V), Dagua (V), El Dovio (V). Estas sedes están conformadas por ocho (8) pisos. Así mismo, en cuanto al modo de ocupación de estos bienes difieren en arriendo y convenios.

Tabla 50 Infraestructura física sedes INTEP

UBICACIÓN	No.	DESCRIPCIÓN	No. PISOS	ÁREA m2	ÁREA CONSTRUIDA	MODO
Sede Buenavista (Q)	1	CERES (Centro Regional de Educación Superior)	3	5.602	1.043	CONVENIO
Sede Cali (V)	1	CERES (Centro Regional de Educación Superior)	2	25.213	4.300	ARRENDADO
Sede Dagua (V)	1	Instituto de Educación media	2	2.665	1.000,84	CONVENIO
Sede Dovio (V)	1	CERES (Centro Regional de Educación Superior)	1	1.705,87	562	CONVENIO



TOTAL	8	34.298	6.905,84	-
-------	---	--------	----------	---

Fuente: Oficina de servicios administrativos

4.3.2. Infraestructura tecnológica

Para el INTEP, uno de los grandes desafíos de la tecnología es su avance evolutivo dentro de los procesos de formación, es por ello que, desde la oficina de Infraestructura Tecnológica, con el apoyo de la Unidad de Sistemas y Electricidad se han adelantado procesos de fortalecimiento de la conectividad y seguridad de la información. La institución contaba con un ancho de banda de 100 Mbps para el año 2020, el cual ofrecía la consolidación del estudio de factibilidad de aumento en el servicio de conexión a internet y seguridad perimetral que permite la administración y monitoreo constante de la red y su uso a nivel administrativo y académico; sin embargo se logró ejecutar en el segundo periodo académico de 2021, el estudio y la puesta en marcha de un nuevo servicio de Internet de 130 Mbps, más el servicio de seguridad perimetral, que han permitido en poco tiempo detectar ataques cibernéticos que impedían el buen desempeño del servicio, logrando además, la toma acciones para el mejoramiento continuo.

La infraestructura tecnológica que respalda al INTEP goza de idoneidad la cual permite el desarrollo de las labores misionales de la Institución, se centra en la sede principal de Roldanillo (V), contando con los siguientes dispositivos tecnológicos (Routers, switch) y de software que contribuyen a la conectividad, navegación, acceso y uso a los diferentes sistemas informáticos que apoyan la totalidad de programas y dependencias académico-administrativas, como también a las sedes.

Salas de Sistemas: Se cuentan con ocho (8) salas de sistemas, las cuales son asignadas al programa, según la distribución de horarios por parte de las unidades académicas; durante cada periodo académico, se podrá dar uso de cualquiera de las salas, sin que se presenten cruces de horarios. Cada sala, en relación a su software, cuenta con las respectivas licencias de uso. En concordancia con lo anterior, los niveles Técnico Profesional, Tecnológico y Profesional de Ambiental, cuentan con los espacios propios y afines para el desarrollo de las actividades académicas.

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 51 Consolidado salas de

sistemas

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
Sala 1	Computador de escritorio: Monitor, Torre, teclado y mouse.	LENOVO	Intel Core i5 4th 4GB RAM DDR3 1TB HDD	28
Sala 2	Computador de escritorio: Monitor, Torre, teclado y mouse..	LENOVO	Intel Core i5 4th 4GB RAM DDR3 1TB HDD	24
Sala 3	Computador de escritorio: Monitor, Torre, teclado y mouse.	LENOVO	Intel Core i5 4th 4GB RAM DDR3 1TB HDD	27
Sala 4	Computador All in one, teclado y mouse.	HP	Intel core i5 10th 12GB RAM DDR4 480GB SSD	27
Sala 5	Computador de escritorio: Monitor, Torre, teclado y mouse.	LENOVO THINKCENTRE	Intel core i7 6th 8GB RAM 1TB HDD Nvidia G710	13
		LENOVO	Intel Core i5 4th 8GB RAM DDR3 1TB HDD	3
		DELL	Intel Core i5 8th 12GB RAM 1TB HDD	2
Sala 6	Computador de escritorio: Monitor, Torre, teclado y mouse.	LENOVO	Intel Core i5 4th 4GB RAM DDR3 1TB HDD	26
Sala 7	Computador de escritorio: Monitor, Torre, teclado y mouse.	LENOVO	Intel Core i5 4th 4GB RAM DDR3 1TB HDD	26
Sala 8	Computador All in one, teclado y mouse.	HP		17
TOTAL				193

Fuente: Oficina de infraestructura tecnológica

Base de datos: Las bases de datos con que cuenta el INTEP apoyan al desarrollo y fortalecimiento de las actividades de docencia, investigación, extensión y proyección social, así como las administrativas y de bienestar; gracias a todo lo anterior, se genera un mayor impacto frente al desarrollo de procesos de investigación y formación académico-social; estas bases de datos son las siguientes:

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia

www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Tabla 52 Bases de datos con suscripción

DESCRIPCIÓN	ENLACE
E-libro catedra	https://elibro.net/es/lc/intep/inicio
ECO Ediciones	https://elibro.net/es/lc/intepecoe/inicio
Legis xperta	https://xperta.legis.co
EBSCO Host	https://search.ebscohost.com
Virtual Pro	https://www.virtualpro.co/
Catalogo en línea SIABUC 9	http://catalogo.intep.edu.co:8181/html/
Alfacloud	https://www.alfaomegacloud.com/library/INSTITUTO

Fuente: Centro de Biblioteca

Por otro lado, la institución cuenta con una base de datos de buscadores libres disponibles para acceder desde la página web institucional. A continuación, se relacionan aquellos que son de utilidad para estudiantes y docentes del programa de administración ambiental en sus tres niveles.

Tabla 53 Bases de datos libres

BUSCADOR	ÁREA	IDIOMA
www.redalyc.org	Consulta por áreas del conocimiento	español
www.scielo.org	Biblioteca electrónica en todas las áreas del conocimiento	español
http://citeseerx.ist.psu.edu/	biblioteca digital multidisciplinaria, con énfasis en ingeniería, de alto nivel académico	inglés
http://scholar.google.es/	todas las áreas del conocimiento	español - ingles
https://dialnet.unirioja.es/	Tesis, documentos, revistas en diferentes áreas del conocimiento	español
http://www.intechopen.com/	Base de datos de ciencias de la ingeniería, ciencias de la salud y humanísticas	inglés
https://publications.iadb.org	BID Banco Interamericano de Desarrollo - Economía mundial	inglés
http://www.caicyt-conicet.gov.ar/	Información científica y tecnológica	español
http://econpapers.repec.org/	Economía mundial	inglés

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle - INTEP

Establecimiento Público Departamental
Nit. 891.902.811-0

http://home.highwire.org/	Soluciones tecnológicas para la comunidad académica	inglés
https://docs.wto.org	Documentos en línea permite acceder a la documentación oficial de la Organización Mundial del Comercio	Español
		Inglés
		francés
http://revistas.csic.es/	revistas científicas electrónicas	Español
		Inglés
http://www.revistas.unam.mx/	revistas científicas y arbitradas en todas las áreas del conocimiento	español
http://portal.uned.es/	Referencia en línea	español
http://publications.copernicus.org/	Revistas de acceso abierto en diferentes áreas del conocimiento	inglés
http://www.palgrave-journals.com/	Revistas, monografías y publicaciones	inglés
https://www.plos.org/	Investigación	inglés
https://doaj.org/	Directorio de revistas de acceso abierto	inglés
http://www.springeropen.com/	Revistas de química	inglés
http://eric.ed.gov/	Portal de revistas de diversas áreas	inglés
http://home.highwire.org/	Revistas y libros académicos	inglés
http://www.ciberoteca.com/	textos literarios, científicos y técnicos	español
https://www.redib.org/	Revistas e investigaciones científicas	Español
		Portugués inglés
http://waste.ideal.es/	Ingeniería ambiental	español
http://www.cairn.info/	Libros y revistas electrónicas	español
http://servoaspr.imprenta.gov.co/	Imprenta nacional de Colombia	español
http://econ.worldbank.org/	Actualizaciones diarias de la evolución económica mundial	español
http://datos.bancomundial.org/	Banco mundial	español y demás idiomas del mundo
http://proiecteuclid.org/	Matemática y estadística en línea	inglés
http://www.alasred.org/	Revistas académicas	español

Fuente: Centro de Biblioteca

La Educación es el Camino

Carrera 7 N° 10-20 PBX +57 (602) 229858 Ext. 101 - 102 Roldanillo, Valle del Cauca Colombia
www.intep.edu.co - e-mail: rectoria@intep.edu.co



5. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Con el objeto de mantener una revisión constante de aspectos relevantes dentro del PEP, entre estos contenidos curriculares, la Unidad de Ciencias Ambientales y Agropecuarias ha institucionalizado el “Comité Curricular” del programa conformado por docentes de cada una de las áreas de formación que hacen parte del plan de estudios. El comité cuenta con la representación de todas las áreas de formación de los niveles técnico profesional, tecnológico y profesional universitario, 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 y del programa de Administración Ambiental, en cada uno de los niveles de formación, Técnico Profesional, tecnológico y Profesional Universitario.

Como estrategias para el proceso se tiene:

- Revisión semestral del plan de estudios para verificar la pertinencia del contenido de las asignaturas frente a las tendencias del sector.
- Confrontación del registro de clases del docente con la planeación del periodo a fin de constatar el cumplimiento del mismo.
- Conversatorios con los estudiantes con el objeto de detectar el cumplimiento del plan propuesto en el desarrollo del contenido curricular y poder identificar posteriores ajustes. (Formato Conversatorio)
- Propiciar los trabajos de aula que involucren la interacción de docentes y estudiantes en la implementación de proyectos multidisciplinarios, que busquen la solución a problemas cotidianos.
- Socialización de los resultados de pasantías y trabajos de grado de los estudiantes ante la comunidad académica.
- Evaluación periódica del desempeño docente con la posterior entrega 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 profesionales del área ambiental.

La Educación es el Camino



- Exposición en eventos institucionales de los trabajos de los estudiantes con el objetivo de dar a conocer a la comunidad académica y sector productivo procesos académicos y de investigación realizados por los estudiantes y docentes.

El seguimiento al Proyecto Educativo del Programa permite generar información respecto a las acciones que se deben emprender para el mejoramiento continuo del programa ambiental, bajo esta premisa se ha realizado una socialización del PEP a la comunidad académica para compenetrar el fundamento teórico del documento con los aspectos reales desde las perspectivas que da la comunidad académica expresada en profesores del programa, estudiantes de diferentes niveles y egresados que finalmente son los que evidencian la pertinencia del trabajo desarrollado en la académica frente a la realidad laboral.

Tabla 54 Funciones de los órganos internos del INTEP

DEPENDENCIA	FUNCIONES
Unidades Académicas	<ul style="list-style-type: none">● Coordinar la consolidación de los Proyectos Educativos de Programa, PEP, de cada programa adscrito a la Unidad Académica.● Enviar los documentos finales en archivo Word a los correos ciac@intep.edu.co y vice.academica@intep.edu.co● Socializar a la Comunidad Académica el PEP del Programa, una vez aprobado por Consejo Académico.
Vicerrectoría Académica	<ul style="list-style-type: none">● Velar por la articulación de los PEP de los programas de cada Unidad Académica.● Socializar y presentar los PEP ante el Consejo Académico para su aprobación.● Solicitar a la página WEB, subir los PEP.
Comité Institucional de Aseguramiento de la Calidad, CIAC.	<ul style="list-style-type: none">● Apoyar en el direccionamiento del diseño del PEP, que estará a cargo de las direcciones y coordinaciones de la Unidad Académica y los Comités curriculares de cada Programa.

Fuente: Vicerrectoría