

PLAN DE ÁREA TÉCNICA  
Especialidad en Agroindustria Alimentaria



ELABORADO POR  
**Ing. ANDREA DEL PILAR SANCHEZ**  
Jefe de Área

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NICOLÁS RAMIREZ**  
**ORTEGA, TOLIMA**  
**2016**

PLAN DE ÁREA TÉCNICA  
Especialidad en Agroindustria Alimentaria



ELABORADO POR  
**Ing. ANDREA DEL PILAR SANCHEZ**  
Jefe de Área

**RECTOR:**  
**HEIDER VEGA MONTIEL**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NICOLÁS RAMIREZ**  
**ORTEGA, TOLIMA**  
**2016**

## CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN.....	5
2. MARCO CONCEPTUAL.....	7
3. EXPLORACIÓN Y ORIENTACIÓN VOCACIONAL .....	9
4. MISIÓN Y VISIÓN DEL ÁREA.....	10
3.1 MISIÓN DEL ÁREA .....	10
3.2 VISIÓN DEL ÁREA.....	10
5. OBJETIVOS.....	11
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
6. PERFIL DEL ÁREA TÉCNICA.....	12
7. PERFIL DEL TECNICO EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA .....	12
8. PLANO DE LA PLANTA DE AGROINDUSTRIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.....	13
9. LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA .....	14
9.1 LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DEL PROYECTO CON LA SECRETARIA DE AGRICULTURA DEL DEPARTAMENTO.....	14
9.2 LISTADO E EQUIPOS Y MAQUINARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA .....	15
10. PLANEAMIENTO POR NÚCLEOS TEMÁTICOS O UNIDADES PARA CADA GRADO .....	16

11.	METODOLOGIA.....	17
11.1	ESTRATEGIA METODOLOGICA.....	17
12.	CRITERIOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN.....	19
13.	EVALUACIÓN .....	20
13.1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	21
13.2	MECANISMOS DE EVALUACIÓN .....	23
13.3	INDICADORES DE DESEMPEÑO .....	23
14.	AMBITOS GENERALES POR COMPETENCIAS.....	25
14.1	COMPETENCIAS BASICAS.....	25
14.2	COMPETENCIAS CIUDADANAS.....	26
14.3	COMPETENCIAS LABORALES.....	27
14.4	COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA.....	28
15.1	GRADO DÉCIMO .....	29
15.2	GRADO UNDÉCIMO .....	43
	BIBLIOGRAFIA .....	55

## 1. PRESENTACIÓN

Las políticas educacionales en la última década han tenido como propósito responder al problema del sistema educativo de nuestro país, esto es su baja calidad y la inequidad de la distribución social de los resultados alcanzados; esto acompañado de una pobre convivencia ciudadana carente muchas veces de valores como el respeto, la solidaridad y la tolerancia.

En este marco la orientación de la Educación Media radica en el proceso de mejoramiento de la calidad, equidad de los aprendizajes y la formación de ciudadanos comprometidos, respetuosos de las diferencias y defensores del bien común. Se trata de lograr una educación que asegure que todos los jóvenes egresen con mayores capacidades de abstracción, de pensar en sistemas de comunicación y trabajo en equipo, de mejorar la incertidumbre y de juzgar y discernir moralmente acorde con la complejidad del mundo en que le tocara desempeñarse; pero sobretodo una educación que forme ciudadanos que construyan democracia en el país, y que prefieran el acuerdo y el pacto, antes que las armas, para resolver conflictos.

En la enseñanza Media, la reforma se ha caracterizado por ser gradual y estar orientada a modificar las prácticas de gestión en cada unidad educativa, a través de la institución de nuevos medios, apertura de espacios, incentivos e ideas, iniciativas que en su conjunto intentan desarrollar capacidades innovadoras de los actores de la institución. Esta estrategia flexible y abierta a variaciones de los propios contextos busca responder mejor las necesidades y situaciones educativas de los establecimientos. Basado en lo anteriormente descrito se desarrollará el Plan de Área Técnica de la especialidad en Agroindustria alimentaria.

La Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez ofrece a todos sus estudiantes la oportunidad de iniciar estudios técnicos durante los dos últimos años de la Educación Media Básica, buscando de esta manera incentivar el desarrollo de mentalidad empresarial, la generación de ideas de negocio y concepción de proyectos productivos alimentarios en la región que beneficien a la comunidad. La Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez actualmente se encuentra articulada con el SENA-TOLIMA por medio de la acción de formación Técnico en Agroindustria Alimentaria, garantizando que la educación técnica orientada a nuestros estudiantes en la

institución pueda ser avalada por el SENA, y a su vez, el estudiante logre seguir cursando estudios tecnológicos afines en el Centro Agropecuario La Granja del Espinal-Tolima.

Esta área se vincula con las competencias de la agroindustria alimentaria que se encuentran enmarcadas en el programa de formación del convenio de articulación con el SENA, centro agropecuario la granja, sobre la formación del “Técnico en Agroindustria Alimentaria” en los grados décimo y undécimo de esta institución educativa, en la cual, se desarrolla la etapa productiva como requisito para grado y certificación, con el modelo productivo SENA EMPRESA, tomado como proyecto institucional en el área de emprendimiento y procesos agroindustriales.

El programa Técnico en Agroindustria Alimentaria se creó con el fin de facilitar la integración de los programas de la Articulación con la Media Técnica con el programa de Tecnólogo de Procesamiento de Alimentos y va dirigido a Colegios Especializados en el área de Agroindustria y que cuenten con los ambientes de formación pertinentes para garantizar la calidad de la formación, según los lineamientos establecidos en la Resolución 03152 del 30 de octubre del 2009.

En todos los Departamentos del país se cuenta con un potencial en el área de Agroindustria, requiriéndose de un fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, que dependen en gran medida de un talento humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector.

El SENA a través del programa de articulación con la media técnica ofrece todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, metodologías de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de jóvenes librepensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, (que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

Actualmente la Institución se encuentra ejecutando el proyecto "FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE OCHO CENTROS AGROINDUSTRIALES BENEFICIANDO A 146 FAMILIAS RURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" aprobado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, PROHACIENDO y la Gobernación del Tolima, que además de fortalecer esfuerzos aunados con diferentes instituciones, busca llegar con soluciones puntuales a los sectores productivos para remover obstáculos que dificultan o entorpecen la competitividad.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

La Constitución política de 1991, la Ley General de Educación 115 de 1994 y los diversos convenios internacionales suscritos por Colombia, reconocen la importancia de los derechos humanos como objetivo fundamental de la educación. Igualmente, esta Constitución Política tiene como referencia la debilidad de nuestra composición social y una visión articulada totalizadora de pactos sociales que impulsan la constitución de una nueva organización de la vida que reivindiquen el derecho a encontrar todo lo que el hombre colombiano puede ser o hacer para la satisfacción de sus necesidades y la realización de los sueños. A las exigencias planteadas por los peligros que ahechan su vida y la cristalización de las seguridades a que aspiran se suman los desafíos de la modernidad, la ciencia, la tecnología y las demandas del desarrollo humano integral propias del mundo globalizado que se auto-define como sociedad del conocimiento.

En este contexto se sitúa la educación la cual se reconoce como la principal causa del desarrollo humano. El área técnica con especialidad en agroindustria alimentaria asumiendo este reto educativo en la institución, adelantará un proceso de transformación y modelación de sus fines objetivos y gestión, del cual emerge un nuevo enfoque de la educación, donde se reconoce una pedagogía *social, participativa* y sobre todo *autogestionaría*. Por tanto, el educando es competente para crear conocimiento de lo adquirido y competente para entrar en los espacios más amplios de los procesos culturales del conocimiento, espacio que trasciende del campo eminentemente académico.

## HORIZONTE INSTITUCIONAL

<b>VISIÓN</b>	<p><b>LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NICOLÁS RAMÍREZ CON ESPECIALIDADES AGROINDUSTRIAL Y EN SISTEMAS</b>, al cabo de cinco años formará hombres y mujeres competentes laboralmente, capaces de plantear alternativas de solución a las necesidades de la región, líderes con grandes valores, con saberes técnicos acordes a las exigencias de la globalización, perfilándose como entes activos en la construcción de una sociedad más humana, justa y solidaria.</p>
<b>MISIÓN</b>	<p><b>LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NICOLÁS RAMÍREZ CON ESPECIALIDADES AGROINDUSTRIAL Y EN SISTEMAS</b>, formará personas con saberes y competencias laborales básicas y específicas, a la vez que forjará estudiantes autónomos, creativos, tolerantes, dinamizadores, constructores de proyectos de vida y de paz, generadores de cambio y capaces de continuar permanentemente su proceso de formación</p>
<b>FILOSOFIA</b>	<p>Frente a la realidad nacional y a las exigencias de la sociedad actual y de la región, la Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez y orientado por los principios del evangelio, siente la necesidad de formar ciudadanos íntegros, fundamentados en el compromiso de superación integral, capaces de saber interactuar acatando los valores morales, éticos, religiosos, culturales, sociales y el uso de la técnica y la ciencia para el bienestar de la comunidad Orteguna.</p>

### **3. EXPLORACIÓN Y ORIENTACIÓN VOCACIONAL**

La Institución Educativa, trata con la puesta en marcha de la propuesta, canalizar expectativas de los estudiantes hacia el inicio de una labor explorativa e inductiva hacia el área técnica, que comienza desde el Nivel de Básica Primaria y continua en la Básica Secundaria, con el fin de detectar aptitudes, capacidades, inclinaciones, intereses, gustos, habilidades y destrezas, mediante la transversalización de actividades a través de las áreas fundamentales y con el desarrollo de actividades del área de emprendimiento y gestión de empresa. Las áreas fundamentales se convierten entonces en espacios transversales que desde la Básica Secundaria inducen y estimulan las aptitudes de los educandos.

En el Nivel de Educación Media, el estudiante ha definido su perfil para que de esta manera pueda asumir las áreas de la especialidad técnica que se plantean, que lo conducirán al título de BACHILLER TÉCNICO CON ESPECIALIDAD EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA, previo cumplimiento de los requisitos planteados por el SENA incluidos los de la práctica y la presentación del proyecto de grado relacionado con su título, debidamente sustentado por los estudiantes y aprobado por el SENA.

En todos los grados de la Básica Secundaria y la Media Técnica, los estudiantes reciben una formación en Ética y Valores, con una intensidad de una (1) hora semanal, a fin de que el perfil sea integral en los niveles: social, laboral y prospectivo. Esta orientación ética estará basada en una cultura de formación que permita gestionar la formación de microempresas atendiendo los valores y principios de un buen ciudadano.

El área de Humanidades a través del Idioma Extranjero, transversaliza contenidos requeridos por el SENA entre sus competencias de formación, con el fin de que el estudiante cuando llegue al Nivel de Media Técnica, se apropie de la plataforma implementada por el SENA para evaluar las competencias en este idioma.

## 4. MISIÓN Y VISIÓN DEL ÁREA

### 3.1 MISIÓN DEL ÁREA

La misión del Área de Agroindustria Alimentaria es formar aprendices competentes para la vida y el entorno laboral, generadores de ideas innovadoras con espíritu emprendedor en la creación de empresas productivas con valores éticos y morales como la responsabilidad, honestidad, cumplimiento y el respeto hacia el equipo de trabajo. Así mismo siendo eficientes y eficaces en el manejo de los recursos con que cuenta.

### 3.2 VISIÓN DEL ÁREA

El Área de Agroindustria Alimentaria tiene como visión, ser el área de la Institución con excelencia educativa en la formación integral de las personas, con liderazgo empresarial, ético y social al servicio de su comunidad y de su región.



## 5. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

- 🇨🇴 Contribuir al mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación media técnica mediante la formación de los estudiantes para el trabajo, en las tecnologías y procesos de transformación y la adecuación de materias primas agropecuarias, para facilitar su movilidad educativa o su inserción al mundo del trabajo.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 🇨🇴 Dotar al egresado de las herramientas que le permitan conocer, comprender y manejar con certeza y honestidad una serie de conceptos y problemas propios de la agroindustria.
- 🇨🇴 Generar procesos educativos a través de proyectos pedagógicos y de campo productivo.
- 🇨🇴 Mejorar las condiciones de vida de la comunidad preparando en forma práctica y teórica al estudiante, convirtiéndolo en agente de su propio desarrollo.
- 🇨🇴 Formar al estudiante para que desarrolle sus potencialidades y adquiera capacidades para seleccionar jerarquizar y reconsiderar su propia percepción del entorno productivo de su región.
- 🇨🇴 Mejorar la calidad de los programas de formación para el trabajo, y ampliar la cobertura de la oferta de formación para el trabajo.
- 🇨🇴 Desarrollar un eje de formación para el trabajo que proporcione posibilidades de movilidad hacia otras modalidades y niveles educativos (cadena de formación) o para vincularse laboralmente.

## **6. PERFIL DEL ÁREA TÉCNICA**

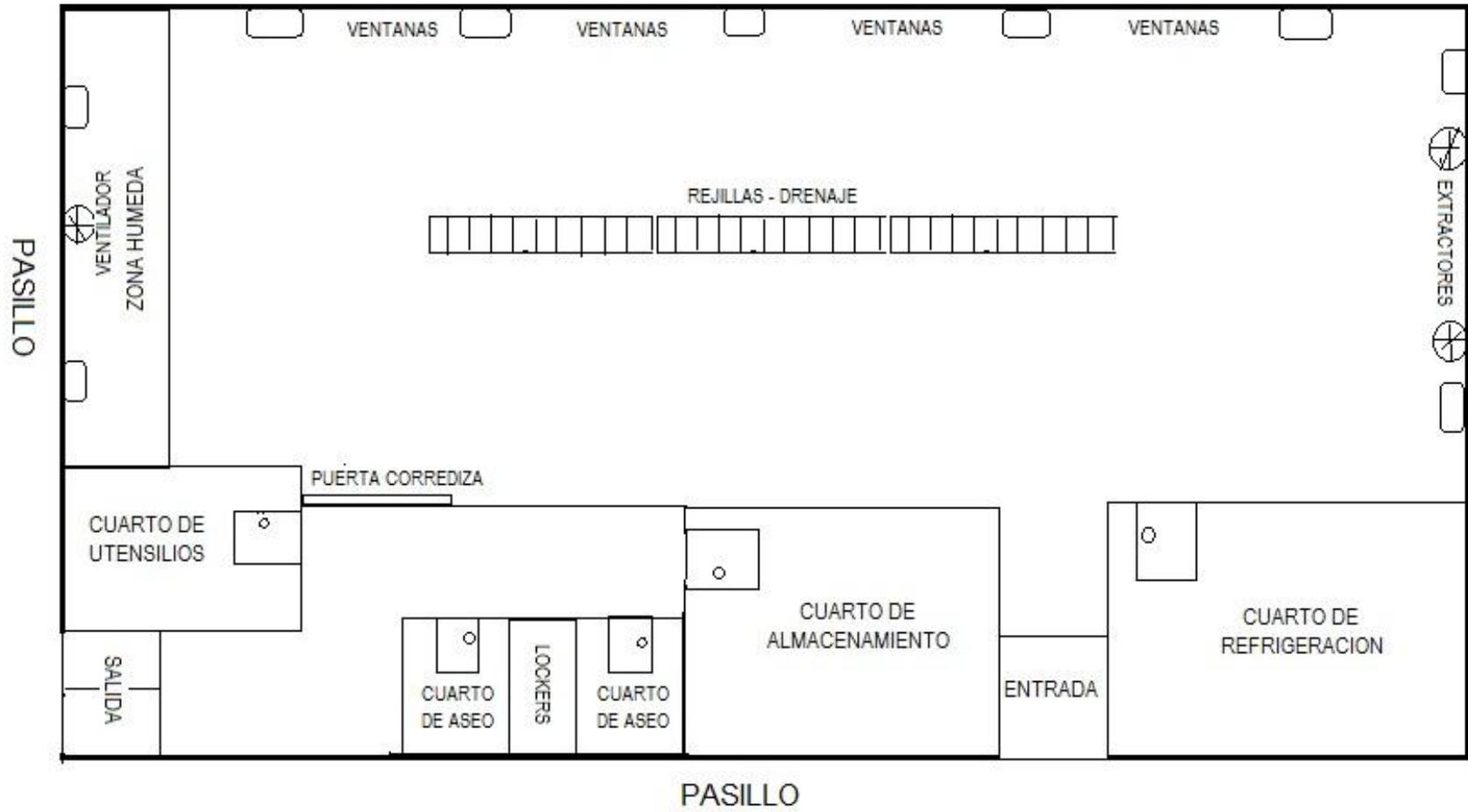
El Área Técnica de especialidad en Agroindustria Alimentaria ofrece elementos laborales, tecnológicos y culturales propios de la industria de alimentos a los estudiantes de educación media técnica, con lo cual potencia la formación de jóvenes con criterio técnico, innovadores y emprendedores, que acreditan y hacen pertinente y coherente su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo de la región.

## **7. PERFIL DEL TECNICO EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA**

Jóvenes con criterio técnico, innovadores y emprendedores, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo de la región, empresa o institución en la que se encuentre.



## 8. PLANO DE LA PLANTA DE AGROINDUSTRIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA



## 9. LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

### 9.1 LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DEL PROYECTO CON LA SECRETARIA DE AGRICULTURA DEL DEPARTAMENTO

EQUIPO Y MAQUINARIA	CANTIDAD (UNIDAD)
AMASADORA	1
BATIDORA	1
BALANZA DIGITAL MESA	1
LATAS PANADERIA	12
CORTADORA DE MASA	1
ESCABILADERO 24 LATAS	1
ESCABILADERO 12 LATAS	1
CUARTO DE CRECIMIENTO	1
VITRINA EN ACERO	1
BALANZA DE PIE	1

## 9.2 LISTADO E EQUIPOS Y MAQUINARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

EQUIPO Y MAQUINARIA	CANTIDAD (UNIDAD)
CILINDRADORA	2
MESAS EN ACERO INOXIDABLE	4
ESCABILADERO DE 12 LATAS	2
LATAS	19
HORNO DE 4 PUESTOS A GAS	2
MOLINO A MOTOR INDUSTRIAL	1
ARCHIVADOR METALICO DE 2 CUERPOS	1
DESPULPADORA COMEK	1
MOLINO EMBUTIDOR COMEK	1
TINAS EN ACERO INOXIDABLE	4
MESAS EN ACRILICO	2
MARMITA	1
BATIDORA INDUSTRIAL	1
AUTOCLAVE ESTERILIZADOR	1
ENVUDOS EN ACERO INOXIDABLE	2
FOGONES INDUSTRIALES	2
NEVECOM INDSUTRIAL NORDIKOS	1
NEVERA PEQUEÑA	1
TABLERO ACRILICO	1

## **10. PLANEAMIENTO POR NÚCLEOS TEMÁTICOS O UNIDADES PARA CADA GRADO**

El planeamiento para esta modalidad técnica se ha realizado atendiendo a los logros, competencias laborales, fortalezas, contenidos específicos, contenidos temáticos, estrategias pedagógicas, indicadores de logro, tiempo y demás aspectos requeridos, siguiendo las orientaciones emanadas por el Ministerio de Educación Nacional, la Secretaría de Educación departamental y el SENA.

Mediante el Planeamiento se pretende brindar formación en Competencias Laborales de tipo general y específico, tales como:

Competencias Laborales Generales: (intelectuales, personales, interpersonales, organizacionales, tecnológicas, empresariales) y Competencias Laborales Específicas (asociadas al desempeño de funciones reconocidas por el sector productivo y relacionadas con Agroindustria Alimentaria).

Para conseguir esta formación en Competencias Laborales se han emprendido acciones como: incorporación al plan de estudios; articulación de la teoría con la práctica; proyectos institucionales; formulación y ejecución de proyectos pedagógicos productivos; observaciones pedagógicas empresariales; prácticas generales; visitas pedagógicas a entidades y empresa afines a la agroindustria; planes específicos de mejoramiento; articulación de las áreas académicas y técnicas (transversalidad); actualización de docentes.

## 11. METODOLOGIA

La metodología a utilizar serán aquellas que tiendan al perfeccionamiento de las capacidades del estudiante, tales como: inteligencia, memoria, cognición, metacognición, ideas, juicios y raciocinios las cuales se desarrollarán con los siguientes criterios metodológicos:

-  APRENDER A PENSAR
-  APRENDER A APRENDER
-  APRENDER A ESCUCHAR
-  APRENDER A PROYECTAR
-  APRENDER A EXPLORAR, PROBAR, EXPERIMENTAR, INVENTAR Y CREAR.
-  SABER-HACER

Lo anterior acompañado de una dinámica pedagógica que contara con características como la **Autogestión, Socialización y Participación.**

### 11.1 ESTRATEGIA METODOLOGICA

La estrategia metodológica estará centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al estudiante con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del estudiante sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

-  El Docente
-  EL entorno
-  Las TIC
-  El Trabajo colaborativo

La especialidad se propone desarrollar las siguientes estrategias para la consecución de los objetivos.

-  Dictar clases magistrales donde el profesor ayuda al alumno.
-  Desarrollar talleres durante el transcurso de las clases, valiéndose en ocasiones del computador para el desarrollo de tales actividades.
-  Desarrollar trabajos de investigación pro pendientes a desarrollar el espíritu investigativo en los estudiantes.
-  Efectuar tareas para desarrollar en la clase relacionada con los temas venideros en la asignatura.
-  Exposiciones de temas relacionados con la asignatura, con el fin de desarrollar en los estudiantes el manejo de público en investigaciones generales.
-  Desarrollar actividades tales como investigaciones y exposiciones por parte de los estudiantes y que sean mostrados a todos los miembros de la comunidad educativa.
-  Trabajar con ayudas publicadas tales como prensa, revistas, documentos, etc. Mediante lectura comprensiva.
-  Videos en contexto a los requerimientos de la agroindustria alimentaria.
-  Aplicaciones y/o prácticas de los conceptos y en las actividades proyectivas del área como las pasantías realizadas por las estudiantes en las distintas empresas de la ciudad (880 horas de práctica, establecidas por el SENA).

El programa del Área Técnica con especialidad en Agroindustria Alimentaria en los distintos grados (10 y 11) se desarrolla bajo la dirección del profesor titular mediante exposiciones, complementadas con trabajo de grupo dentro del aula, los cuales serán

sustentados por los estudiantes. Igualmente se desarrollarán exposiciones de temas relacionados con el área pero que no estén contenidos en el plan de estudio, con el fin de aplicar sus conocimientos en el área tecnológica y agroindustrial.

Esta área se vincula con las competencias de la agroindustria alimentaria que se encuentran enmarcadas en el programa de formación del convenio de articulación con el SENA, centro agropecuario la granja, sobre la formación del “Técnico en Agroindustria Alimentaria” en los grados décimo y undécimo de esta institución educativa, en la cual, se desarrolla la etapa productiva como requisito para grado y certificación, con el modelo productivo SENA EMPRESA, tomado como proyecto institucional en el área de emprendimiento y procesos agroindustriales.

## 12. CRITERIOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

La evaluación es el proceso mediante el cual se valora el desempeño de los y las estudiantes en cuanto a sus procesos afectivos y sociales, cognitivos y psicomotores, que permita hacer un seguimiento valorativo constante e integral de acuerdo con políticas claras con miras a optimizar su rendimiento académico y personal.

La Evaluación será aplicada de acuerdo a la normatividad legal vigente, establecida en el Decreto 1290 de 2009 y en el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes SIEE, que contempla para el Nivel de Media Técnica, los criterios que estipula el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, para la promoción.

La evaluación se hace fundamentalmente por comparación entre los logros propuestos en el Plan de Estudios para las áreas en cada grado educativo y el estado de desarrollo Cognitivo, Procedimental y Actitudinal de los y las estudiantes. La evaluación del desempeño se fundamenta en el trabajo integrado de los tres saberes constitutivos:

**Ser.** Procesos socioafectivos, contenidos actitudinales, estrategias motivacionales.

**Saber.** Procesos y estrategias cognitivas, contenidos y temáticas, esquemas conceptuales.

**Saber Hacer.** Procesos psicomotores, contenidos procedimentales, estrategias metodológicas.

## 13. EVALUACIÓN

### LA EVALUACIÓN DEBE SER:

-  Continua
-  Participativa
-  Sistémica
-  Integral
-  Formativa

### EVALUACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES

Se hace a través de los indicadores de desempeño por medio de la modalidad descriptivo-explicativo, al año académico está dividido en cuatro periodos, en cada uno de los cuales se le da al estudiante un informe descriptivo explicativo de los indicadores alcanzados en dicho periodo en el último informe de desempeño se da en términos valorativos de Desempeño Superior, D. Alto, D. Básico, y D. Bajo, dicho juicio valorativo está sustentado en una tabla porcentual establecida según el criterio de la Institución. Igualmente el SENA evaluara al final del año las competencias alcanzadas por las estudiantes con el fin de expedir a aquellas que superen el examen, el CAP (Certificado de Aptitud Profesional).

### DEL DESEMPEÑO DEL DOCENTE

-  Eficiencia de los instrumento de prueba
-  Pertenencias de las técnicas y recursos Didácticos
-  Pertenencias de los contenidos desarrollados
-  Adecuada selección y lógica de los contenidos
-  Coherencias entre los resultados de las pruebas y los objetivos propuestos
-  Integralidad de prueba de acuerdo con la integralidad de los contenidos
-  justicia y equidad en los juicios valorativos

## **DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ESTRATEGIAS EDUCATIVAS IMPLEMENTADAS EN EL PROCESO.**

-  Comparación de los resultados con los objetivos
-  Alcance de los logros
-  Identificación de las condiciones que afectan los resultados
-  Resultados de los exámenes evaluativos del SENA a las estudiantes.

### **13.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Siguiendo los parámetros del modelo pedagógico la evaluación deberá ser sustentada en tres aspectos: El cognoscitivo, el procedimental y el actitudinal para esto se debe tener en cuenta:

1. El manejo por logros por temas y unidades por partes de los profesores y alumnos para conocer los progresos y dificultades con el fin de llevar un control o seguimiento.
2. La aplicación de estrategias de evaluación que debe estar acorde con los logros propuestos.
3. El manejo de la valoración cualitativa de acuerdo al nivel de los logros alcanzados
4. La evaluación debe fomentar la superación de deficiencias y estar al nivel del desempeño del estudiante.
5. La identificación de las dificultades de cada alumno para lograr el aprendizaje esperado y la detección de las causas para introducir los ajustes necesarios.
6. Fomentar el proceso de autoaprendizaje mediante la investigación de temas que ellos mismos escojan.
7. Hacer énfasis en principios, objetivos, procesos y resultados.
8. Realizar evaluaciones basadas en parámetros de eficacia, eficiencia y seguridad.
9. Hacer evaluaciones cuantitativas y cualitativas
10. La cualificación integral de los miembros del grupo se logra con la participación y auto evaluación constante de su desempeño.
11. Parámetros establecidos en el Manual de convivencia.

Las actividades de nivelación y/o recuperación se proponen constantes e inmediatas, el profesor debe plantear sistemas de evaluación que le permita el estudiante superar un logro deficiente mientras trabaja con otro, durante el tiempo estipulado para cada periodo. Los educadores deben mantener una constante comunicación con los directores de grupo y padre de familia para unificar criterios y buscar soluciones a los problemas.

Cuando el alumno no alcanza a superar los logros previstos de las áreas durante un determinado periodo, se le harán actividades de nivelación que propendan a mejorar la valoración de tal área, el resultado de estas actividades será el que se registre en el certificado de notas.

Para la valoración del informe final se tomará como resultado el cómputo de las notas que la estudiante haya obtenido durante los periodos en que se divide el año escolar. En caso que el cálculo de las valoraciones de los periodos no sea suficiente para superar los logros del área, el estudiante deberá desarrollar un plan de apoyo y presentar actividades especiales de nivelación y aprobarlas, lo cual le permitirá ser promovido al siguiente grado.

El docente debe tener en cuenta que la recuperación está encaminada continuar trabajando con el desarrollo de las competencias. Ejercitar la co-evaluación entre profesores y estudiantes permitirá analizar el seguimiento, los alcances y las dificultades, además de crear conciencia y responsabilidad en el estudiante frente a su desempeño escolar.

El docente planeará la evaluación de tal manera que le permita obtener de los estudiantes la información deseada valiéndose de preguntas, discusiones en grupo, solución de trabajos en aula de clases trabajos de investigación sobre los temas a tratar, para que la labor del proceso de construcción del conocimiento sea conjunta y el alumno participe del proceso evaluativo planteando estrategias de corrección.

### 13.2 MECANISMOS DE EVALUACIÓN

-  Del desempeño integral del estudiante
-  Observación directa
-  Prueba escrita
-  Diario del docente
-  Taller
-  Auto evaluación
-  Desempeño de los estudiantes en el desarrollo del proyecto SENA EMPRESA.
-  Exposiciones y trabajos de investigación.
-  Comportamiento, disciplina, relación y convivencia del estudiante con su entorno.
-  Juicios valorativos: Desempeño Superior, D. Alto, D. Básico y D. Bajo.

### 13.3 INDICADORES DE DESEMPEÑO

La **ESCALA** constituye una HERRAMIENTA DE ORIENTACION Y APOYO. Lo importante es el criterio objetivo e imparcial para juzgar y analizar el desempeño del estudiante, sus fortalezas y debilidades FRENTE A LO EVALUADO.

Para efectos de **LA ESCALA DE VALORACION**, el año escolar se dividirá en 4 periodos regulares de 10 semanas cada uno. La valoración se entrega al estudiante en forma cualitativa y cuantitativa y se registrará según lo estipulado en el decreto 1290 así:

**Desempeño Superior:** Se puede considerar superior el desempeño del estudiante que:

- Alcanza todos los logros sin actividades de refuerzo y recuperación.
- No presenta dificultades en su comportamiento, ni en las relaciones interpersonales con la comunidad educativa.

- Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas.
- Manifiesta sentido de pertenencia institucional.
- Participa activamente en los procesos curriculares y extracurriculares.
- Valora y promueve autónomamente su propio desarrollo.

**Desempeño Alto:** Se puede considerar alto el desempeño del estudiante que:

- Alcanza la mayoría de los logros aunque en ocasiones presente algunas actividades de refuerzo.
- Manifiesta actitudes de mejoramiento en su desempeño escolar.
- Manifiesta sentido de pertenencia institucional.
- Reconoce y supera sus dificultades de comportamiento.
- Desarrolla actividades curriculares específicas.

**3) Desempeño Básico:** Podrá considerarse básico el desempeño del estudiante que:

- Alcanza los indicadores de desempeño con o sin actividades complementarias dentro del proceso académico.
- Manifiesta actitudes de mejoramiento en su desempeño escolar y social.
- Desarrolla un mínimo de actividades curriculares.
- Manifiesta sentido de pertenencia institucional.

**Desempeño Bajo:** Para caracterizar a un estudiante en la valoración de desempeño bajo se tendrá en cuenta que:

- Aun con actividades de refuerzo y recuperación, presenta dificultad para alcanzar los logros propuestos en las áreas y/o asignaturas.
- Presenta falta de asistencia injustificada. → No desarrolla el mínimo de actividades curriculares requeridas.
- No tiene sentido de pertenencia institucional. → No manifiesta actitudes de mejoramiento en su desempeño escolar.

## 14. AMBITOS GENERALES POR COMPETENCIAS

En concordancia con la metodología establecida, la valoración de cada estudiante será permanente, lo que permitirá que al final de cada periodo académico genere una calificación sobre los conocimientos adquiridos durante los mismos.

Esta valoración por periodo será tomada de acuerdo a las cuatros **Competencias Básicas** que **MEN** y el **ICFES** han propuesto para desarrollar eficazmente la mayor capacidad de conocimientos, armonizadas estas con los estándares de **Competencias Ciudadanas** que el **MEN** ha establecido como una instrumento de equidad social necesario para la llamada Revolución Educativa.

### 14.1 COMPETENCIAS BASICAS

Podríamos decir que estas competencias miden el desempeño del estudiante desde el punto de vista académico; evalúan y valoran al educando teniendo en cuenta los procesos de aprendizaje desarrollados por este dentro del aula de clases. Estas son:

-  **Competencia comunicativa:** Que media la capacidad del estudiante para comunicarse y expresarse de forma eficaz en contextos literarios.
-  **Competencias Interpretativa:** Permitirá al estudiante desenvolverse ágilmente sacando conclusiones sobre situaciones previamente establecidas.
-  **Competencias Argumentativas:** Valora la capacidad del estudiante de crear concepto y teorías en la demostración temática, además de la organización lógica de ideas sustentables, son conceptos propios sacados como conclusión de situaciones previas ya se reales o ficticia.
-  **Competencia Prepositiva:** Que mide la capacidad del estudiante de proponer soluciones alternativas a situaciones o conflictos que se presentan, conformando las perspectivas presentada en un texto o en el andar día a día.

## 14.2 COMPETENCIAS CIUDADANAS

Las Competencias Ciudadanas son el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas, que articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad democrática. Las Competencias Ciudadanas permiten que cada persona contribuya a la convivencia pacífica, valore la pluralidad y las diferencias, tanto en su entorno cercano, como en su comunidad, en su país o en otros países.

Los estándares de competencias ciudadanas establecen, gradualmente lo que los estudiantes deben **saber** y **saber hacer**, según su nivel de desarrollo, para ir ejercitando esas habilidades en su hogar, en su vida escolar y en otros contextos. Existen varios tipos de competencias ciudadanas, estos son:

-  **Los Conocimientos:** Se refieren a la información que los estudiantes deben saber y comprender acerca del ejercicio de la ciudadanía.
-  **Competencias Cognitivas:** se refieren a la capacidad para realizar diversos procesos mentales, fundamentales en el ejercicio ciudadano. Por ejemplo la habilidad para identificar las distintas consecuencias que podría tener una decisión, la capacidad para ver la misma situación desde el punto de vista de las personas involucradas, y las capacidades de reflexión y análisis crítico, entre otras.
-  **Competencias Emocionales:** Son las habilidades para la identificación y respuestas constructivas ante las emociones propias y las de los demás. Por ejemplo, la capacidad para reconocer los propios sentimientos y tener empatía, es decir sentir lo que otros sienten, por ejemplo su dolor o su rabia.
-  **Competencias Comunicativas:** Son aquellas habilidades necesarias para establecer un dialogo constructivo con las otras personas. Por ejemplo, la capacidad para escuchar atentamente los argumentos ajenos y para comprenderlos, a pesar de no compartirlos. O la capacidad para poder expresar asertivamente, es decir con claridad, firmeza y sin agresión los propios puntos de vista.
-  **Competencias integradoras:** articulan, en la acción misma, todas las demás. Por ejemplo la capacidad para manejar conflictos pacífica y constructivamente, que es una competencia integradora, requiere de ciertos conocimientos sobre las

dinámicas de los conflictos, y algunas capacidades cognitivas como la habilidad para generar ideas y opciones creativas ante una situación de conflicto, de competencias emocionales como la autorregulación de la rabia y de ciertas competencias comunicativas como la capacidad para transmitir asertivamente los propios intereses.

### 14.3 COMPETENCIAS LABORALES

Las competencias laborales se han convertido en uno de los elementos básicos para mejorar la calidad de la educación; por tanto los planes de mejoramiento de las instituciones han venido integrando estas competencias. Las Competencias Laborales constan de un enfoque que da paso a una educación más integradora, que articule la teoría y la práctica, garantice aprendizajes aplicables a la vida cotidiana.

**Las Competencias Laborales** comprenden todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes, que son necesarios para que los jóvenes se desempeñen con eficiencia como seres productivos.

Las competencias Laborales Generales integradoras que promoverán las instituciones educativas de todo tipo en todo el país, son de seis clases:

-  **Competencias Intelectuales:** Comprenden aquellos procesos de pensamiento que el estudiante debe usar con un fin determinado, como toma de decisiones, creatividad, solución de problemas, atención, memoria y concentración.
-  **Competencias Personales:** Se refieren a los comportamientos y actitudes esperados en los ambientes productivos, como la orientación ética, dominio personal, inteligencia emocional y adaptación al cambio.
-  **Competencias Interpersonales:** Son necesarias para adaptarse a los ambientes laborales y para saber interactuar coordinadamente con otros, como la comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, capacidad de adaptación y pro actividad.

- 🏆 **Competencias Organizacionales:** Se refieren a la habilidad para aprender de las experiencias de los otros y para aplicar el pensamiento estratégico en diferentes situaciones de la empresa, como la gestión de la información, orientación al servicio, referenciación competitiva, gestión y manejo de recursos y responsabilidad ambiental.
- 🏆 **Competencias Tecnológicas:** Permiten a los jóvenes identificar, transformar e innovar procedimientos, métodos y artefactos, y usar herramientas informáticas al alcance. También hacen posible el manejo de tecnologías y la elaboración de modelos tecnológicos.
- 🏆 **Competencias Empresariales y para el Emprendimiento:** Son las habilidades necesarias para que los jóvenes puedan crear, liderar y sostener unidades de negocio por cuenta propia. Por ejemplo, la identificación de oportunidades para crear empresas o unidades de negocio, elaboración de planes para crear empresas o unidades de negocio, consecución de recursos, capacidad para asumir el riesgo y mercadeo y ventas.

#### 14.4 COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA

Las competencias que se desarrollan en nuestro plan de área del técnico en agroindustria alimentaria son las siguientes:

- 🏆 Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa.
- 🏆 Aplicar procesos de higienización para el procesamiento de alimentos según programa establecido y normatividad vigente.
- 🏆 Controlar puntos críticos en los procesos de producción según legislación vigente.
- 🏆 Aplicar proceso térmico según procedimiento establecido y normas vigentes.
- 🏆 Almacenar productos alimenticios según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.
- 🏆 Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social. (Educación ética y valores).
- 🏆 Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva. (Inglés).

Las anteriores competencias constituyen el perfil de nuestro técnico agroindustrial, y le brindan capacidad de desempeño en ocupaciones como Operadores de Control de Procesos y Máquinas para la Elaboración de Alimentos y Bebidas.

## 15. PLAN CURRICULAR

### 15.1 GRADO DÉCIMO

GRADO: Décimo ASIGNATURA: Procesos de higienización TIEMPO: 10 horas							
PRIMER PERIODO							
Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
Aplicar procesos de higienización para el procesamiento de alimentos según programa establecido y normatividad vigente.	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la elaboración de alimentos: Conceptos básicos.	Sustenta y aplica los conceptos de Buenas Prácticas de Manufactura a la elaboración de alimentos.	Identifica y aplica las Buenas prácticas de Manufactura como norma en la elaboración de alimentos.	No identifica ni aplica las Buenas prácticas de Manufactura como norma en la elaboración de alimentos.	Reconocer las Buenas Prácticas de Manufactura como normas básicas en la elaboración de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Claves de la Inocuidad de los alimentos.		Identifica los factores de riesgo microbiológico, químicos y físicos, que afectan la inocuidad alimentaria.	No identifica los factores de riesgo microbiológico, químicos y físicos, que afectan la inocuidad alimentaria.	Elaborar y socializar un plegable informativo acerca de la inocuidad de los alimentos.		
	Higiene personal.		Determina y aplica las normas de higiene personal garantizando la inocuidad de los productos terminados.	No determina ni aplica las normas de higiene personal garantizando la inocuidad de los productos terminados.	Elaborar y socializar una presentación en powerpoint acerca de la higiene personal del manipulador de alimentos.		

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos de higienización**  
**TIEMPO: 10 horas**

**SEGUNDO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos de higienización para el procesamiento de alimentos según programa establecido y normatividad vigente.</b>	 Limpieza y desinfección en la industria de alimentos: Generalidades y Plan de Saneamiento Básico.	Aplica los conceptos limpieza y desinfección a la elaboración de alimentos.	Diferencia y selecciona técnicas y agentes de limpieza y desinfección según protocolos de la empresa de alimentos.	No diferencia ni selecciona técnicas y agentes de limpieza y desinfección según protocolos de la empresa de alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de Soluciones desinfectantes.</li> </ul>		Calcula y prepara las soluciones de higienización de acuerdo con las concentraciones requeridas para los procesos de limpieza y desinfección.	No calcula ni prepara las soluciones de higienización de acuerdo con las concentraciones requeridas para los procesos de limpieza y desinfección.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos de higienización**  
**TIEMPO: 10 horas**

**TERCER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos de higienización para el procesamiento de alimentos según programa establecido y normatividad vigente.</b>	 Microbiología. Microorganismos que alteran los alimentos.	Identifica las enfermedades transmitidas por alimentos e indica métodos para su prevención.	Comprende y sustenta los conceptos básicos de la microbiología de alimentos.	No comprende ni sustenta los conceptos básicos de la microbiología de alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA's): Generalidades, tipología y enfermedades más frecuentes.		Identifica las Enfermedades Transmitidas por Alimentos y su origen.	No identifica las Enfermedades Transmitidas por Alimentos y su origen.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos de higienización**  
**TIEMPO: 10 horas**

**CUARTO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos de higienización para el procesamiento de alimentos según programa establecido y normatividad vigente.</b>	 Procedimientos operativos estandarizados de sanitización (POES): Concepto y objetivo.	Identifica las enfermedades transmitidas por alimentos e indica un procedimiento operativo estandarizado de sanitización como método de prevención.	Diagnostica y registra procedimientos operativos estandarizados (POES) necesarios para la producción de alimentos inocuos.	No diagnostica ni registra procedimientos operativos estandarizados (POES) necesarios para la producción de alimentos inocuos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Formato POES: Elaboración y registro.		Realiza gráfica de perfil higiénico sanitario para una empresa de alimentos.	No realiza gráfica de perfil higiénico sanitario para una empresa de alimentos.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**PRIMER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes.</b>	 Sistemas de unidades usadas en la industria de alimentos.	Identifica y aplica la conversión de unidades y la regla de tres en la formulación de productos y los tratamientos térmicos.	Identifica y diferencia los diferentes sistemas de unidades usados en la industria de alimentos.	No identifica ni diferencia los diferentes sistemas de unidades usados en la industria de alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Conversión de unidades propias de la agroindustria alimentaria.		Aplica la conversión de unidades en variables de producción de alimentos como masa, volumen y temperatura.	No aplica la conversión de unidades en variables de producción de alimentos como masa, volumen y temperatura.			
	 Conversión de unidades a partir de la densidad de sustancias alimentarias.		Aplica la densidad de sustancias alimentarias para calcular su masa y volumen.	No aplica la densidad de sustancias alimentarias para calcular su masa y volumen.			
	 Regla de tres simple e inversa aplicada.		Aplica la regla de tres para calcular porcentajes y fracciones de sustancias alimentarias.	No aplica la regla de tres para calcular porcentajes y fracciones de sustancias alimentarias.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**SEGUNDO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes.	 Formulaciones para la elaboración de productos alimentarios.	Aplica diferentes métodos matemáticos para el cálculo de cantidades de materias primas e insumos de una formulación de producción.	Aplica diferentes métodos matemáticos para el cálculo de cantidades de materias primas e insumos de una formulación de producción.	No aplica diferentes métodos matemáticos para el cálculo de cantidades de materias primas e insumos de una formulación de producción.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFCES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Termodinámica del tratamiento térmico		Comprende y sustenta los procesos termodinámicos y mecanismos de transferencia de calor aplicados en la conservación de alimentos.	No comprende ni sustenta los procesos termodinámicos y mecanismos de transferencia de calor aplicados en la conservación de alimentos.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**TERCER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes.</b>	Alimentos: Concepto y tipología.	Reconoce las características nutricionales, físicas, químicas y fisiológicas de los alimentos.	Identifica y clasifica los alimentos según su composición química.	No identifica ni clasifica los alimentos según su composición química.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Macronutrientes y micronutrientes de los alimentos.		Identifica los diferentes nutrientes que constituyen los alimentos.	No identifica los diferentes nutrientes que constituyen los alimentos.			
	Características de los alimentos: Propiedades físicas y químicas de los alimentos.		Reconoce y determina las características físicas y químicas en los alimentos.	No reconoce ni determina las características físicas y químicas en los alimentos.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**CUARTO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes.</b>	Frutas y verduras: Concepto y estructura.	Reconoce las características nutricionales, físicas, químicas y fisiológicas de las frutas y hortalizas.	Examina e identifica las partes de la estructura de las frutas y hortalizas.	No examina ni identifica las partes de la estructura de las frutas y hortalizas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase magistral.</li> <li>Trabajo colaborativo</li> <li>Elaboración de folletos.</li> <li>Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>Elaboración de diapositivas</li> <li>Elaboración y registro de formatos.</li> <li>Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portafolio de evidencias.</li> <li>Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>Taller en clase.</li> <li>Actividades extraclase.</li> <li>Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Fisiología de las frutas y hortalizas.		Argumenta y sustenta los procesos de respiración, transpiración y producción de etileno de las frutas y hortalizas.	No argumenta ni sustenta los procesos de respiración, transpiración y producción de etileno de las frutas y hortalizas.			
	Maduración de las frutas.		Identifica y clasifica los cambios químicos y físicos de las frutas.	No identifica ni clasifica los cambios químicos y físicos de las frutas.			
	Climaterio.		Comprende el concepto de climaterio y clasifica las frutas en climatéricas y no climatéricas.	No define el climaterio ni clasifica las frutas en climatéricas y no climatéricas.			

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Coordinación de proyectos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**PRIMER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa.</b>	Proyectos: concepto, importancia	Identifica y clasifica los proyectos agroindustriales del entorno regional y propone ideas de proyecto para el desarrollo agroindustrial.	Interpreta y define el concepto de proyecto y su importancia.	No interpreta ni define el concepto de proyecto y su importancia.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Tipos de proyectos o clasificación.		Identifica los tipos de proyectos y clasifica los proyectos de la región según su tipo.	No identifica los tipos de proyectos ni clasifica los proyectos de la región según su tipo.			
	El ciclo del proyecto: Fase de preinversión y fase de inversión.		Define cada una de las fases que componen el ciclo del proyecto.	Presenta dificultad para definir cada una de las fases que componen el ciclo del proyecto.			
	Definición de proyecto productivo Y etapas en la formulación y evaluación de proyectos		Interpreta los conceptos básicos de los proyectos productivos para dar origen a una idea de proyecto agroindustrial.	Se le dificulta interpretar los conceptos básicos de los proyectos productivos para dar origen a una idea de proyecto agroindustrial.			
	Descripción del problema		Relaciona causas y consecuencias de un problema para realizar una descripción correcta del mismo.	Tiene problemas al relacionar causas y consecuencias de un problema para realizar una descripción correcta del mismo.			
	Justificación y objetivos del proyecto		Explica y justifica su idea de proyecto con argumentos claros y relacionados con	No explica ni justifica su idea de proyecto con argumentos claros y relacionados con las bondades que			

			las bondades que traerá la ejecución del proyecto.	traerá la ejecución del proyecto.			
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--	--

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Coordinación de proyectos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**SEGUNDO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa.</b>	Estudio de mercado: Concepto e importancia	Elabora un estudio del mercado al cual estará enfocado su perfil de proyecto productivo.	Interpreta el concepto y la importancia del estudio de mercado en la elaboración de un proyecto productivo.	Se le dificulta interpretar el concepto y la importancia del estudio de mercado en la elaboración de un proyecto productivo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Análisis del sector al que pertenece el proyecto		Consulta el estado del sector al cual pertenece el proyecto agroindustrial y analiza su evolución a nivel regional y nacional.	No consulta el estado del sector al cual pertenece el proyecto agroindustrial y analiza su evolución a nivel regional y nacional.			
	Descripción del producto y/o servicio		Establece las características físicas del producto y/o servicio a comercializar y la tecnología necesaria para elaborarlo.	No establece las características físicas del producto y/o servicio a comercializar ni la tecnología necesaria para elaborarlo.			
	Análisis de la demanda		Identifica el perfil del consumidor, el mercado potencial y las estrategias de introducción el	Se le dificulta identificar el perfil del consumidor, el mercado potencial ni las estrategias de introducción el			

			producto a comercializar	producto a comercializar		
	Estudio de la oferta (Competencia)		Define los principales competidores del mercado, así como sus fortalezas y debilidades.	No define los principales competidores del mercado, ni sus fortalezas y debilidades.		

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Coordinación de proyectos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**TERCER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa.</b>	Estudio técnico de un perfil de proyecto.	Elabora un análisis técnico y organizacional de un perfil de proyecto agroindustrial y comprende cada tópico que los conforman.	Interpreta el concepto y la importancia del estudio de técnico en la elaboración de un proyecto productivo.	No interpreta el concepto y la importancia del estudio de técnico en la elaboración de un proyecto productivo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Localización: Macrolocalización y microlocalización.		Identifica y analiza las variables denominadas fuerzas locacionales que determinen una localización óptima para el proyecto.	Se dificulta identificar y analizar las variables denominadas fuerzas locacionales que determinen una localización óptima para el proyecto.			
	Descripción del proceso productivo,		Describe y relaciona en forma secuencial cada una de las actividades y procedimientos el proceso productivo.	Se le dificulta describir y relacionar en forma secuencial cada una de las actividades y procedimientos el proceso			

				productivo.		
	 Cronograma de actividades.		Determina la duración de cada una de las actividades del proyecto y las manifiesta en un diagrama de Gantt.	No determina la duración de cada una de las actividades del proyecto y ni las manifiesta en un diagrama de Gantt.		
	 Necesidades y requerimientos: Materias primas, suministros y equipos.		Define las materias primas, suministros y equipos necesarias para el proceso de producción.	Presenta problemas para definir las materias primas, suministros y equipos necesarias para el proceso de producción.		
	 Plan de producción.		Cuantifica el volumen de producción en diferentes periodos de tiempo de la vida útil del proyecto.	Se le dificulta cuantificar el volumen de producción en diferentes periodos de tiempo de la vida útil del proyecto.		
	 Estudio organizacional y legal de un perfil de proyecto.		Interpreta el concepto y la importancia del estudio de organizacional y legal en la elaboración de un proyecto productivo.	Limitada interpretación del concepto y la importancia del estudio de organizacional y legal en la elaboración de un proyecto productivo.		
	 Estructura organizacional.		Establece áreas, cargos y funciones para cada uno de los miembros de la organización para la puesta en marcha de proyecto.	Presenta dificultad para establecer áreas, cargos y funciones para cada uno de los miembros de la organización para la puesta en marcha de proyecto.		
	 Aspectos legales.		Elabora un análisis de los requisitos legales y	Se le dificulta elaborar un análisis de los requisitos legales y		

			procedimientos administrativos vigentes que debe reunir el proyecto para poder ejecutarse.	procedimientos administrativos vigentes que debe reunir el proyecto para poder ejecutarse.			
--	--	--	--	--	--	--	--

**GRADO: Décimo**  
**ASIGNATURA: Coordinación de proyectos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**CUARTO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa.</b>	Estudio Financiero: Definición y objetivo.	Elabora un análisis financiero de un perfil de proyecto agroindustrial.	Determina el objetivo e importancia de un estudio financiero en la elaboración de un proyecto productivo.	Se le dificulta determinar el objetivo e importancia de un estudio financiero en la elaboración de un proyecto productivo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Costos totales, fijos y variables.		Sustenta el concepto de costos totales, y establece diferencias entre costos fijo y costos variables de producción y comercialización.	Presenta dificultad para sustentar el concepto de costos totales, y establecer diferencias entre costos fijo y costos variables de producción y comercialización.			
	Ingresos.		Sustenta el concepto de ingresos.	No sustenta correctamente el concepto de ingresos.			
	Egresos.		Sustenta el concepto de egresos.	No sustenta correctamente el concepto de egresos.			

	<p>☞ Tablas de costos de producción, ingresos y utilidad (ganancia).</p>		<p>Elabora un informe financiero soportado en tablas de costos de producción, ingresos y utilidad (ganancia).</p>	<p>Presenta dificultad para elaborar un informe financiero soportado en tablas de costos de producción, ingresos y utilidad (ganancia).</p>		
	<p>☞ Análisis del impacto del proyecto: Objetivo y tipos de impacto.</p>		<p>Determina los diferentes tipos de impacto que causara un proyecto productivo.</p>	<p>No determina los diferentes tipos de impacto que causara un proyecto productivo.</p>		
	<p>☞ Creatividad e innovación del proyecto.</p>		<p>Establece el componente de innovación y creatividad que tiene un proyecto productivo.</p>	<p>No establece el componente de innovación y creatividad que tiene un proyecto productivo.</p>		

## 15.2 GRADO UNDÉCIMO

GRADO: Undécimo ASIGNATURA: Procesos térmicos TIEMPO: 20 horas							
PRIMER PERIODO							
Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes</b>	Procesos: Definición y tipología.	Identifica y clasifica los diferentes tipos de procesos usados en la producción de alimentos.	Identifica y clasifica los diferentes tipos de procesos usados en la producción de alimentos.	No identifica ni clasifica los diferentes tipos de procesos usados en la producción de alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Definición y tipos de sistemas.		Define y clasifica los distintos tipos de sistemas aplicados en la agroindustria alimentaria.	No define ni clasifica los distintos tipos de sistemas aplicados en la agroindustria alimentaria.			
	Diagramas de flujo: Definición y tipología.		Reconoce y define los diferentes diagramas de flujo usados en la agroindustria alimentaria.	No reconoce ni define los diferentes diagramas de flujo usados en la agroindustria alimentaria.			

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 20 horas**

**SEGUNDO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes</b>	Base de cálculo y tipos de corrientes de proceso.	Aplica los conceptos de los procesos agroindustriales en el cálculo de datos de producción con el uso del método del balance de materia.	Interpreta la utilidad de la base de cálculo en la simulación de un proceso y diferencia los tipos de corriente de proceso.	No interpreta la utilidad de la base de cálculo en la simulación de un proceso ni diferencia los tipos de corriente de proceso.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFCES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Balances de materia sin reacción química.		Calcula y pronostica datos del proceso de producción aplicando balances de materia.	No calcula ni pronostica datos del proceso de producción aplicando balances de materia.			
	Operaciones unitarias: Definición y clasificación.		Reconoce y define las diferentes operaciones unitarias aplicadas en la agroindustria alimentaria.	No reconoce ni define las diferentes operaciones unitarias aplicadas en la agroindustria alimentaria.			

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 20 horas**

**TERCER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes.	 Procedimientos operativos: Conceptos básicos.	Aplica gráficos de control a diferentes procedimientos operativos como instrumento estadístico de control de calidad.	Comprende y sustenta los conceptos básicos de los procedimientos operativos.	No comprende ni sustenta los conceptos básicos de los procedimientos operativos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Aplicación de los gráficos de control.		Construye y analiza gráficos de control estadístico en casos de producción a partir de muestreo.	<b>No</b> construye ni analiza gráficos de control estadístico en casos de producción a partir de muestreo.			

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Procesos térmicos**  
**TIEMPO: 20 horas**

**CUARTO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Aplicar procesos térmicos según procedimiento establecido y normas vigentes.</b>	 Métodos de conservación de alimentos: Generalidades.	Reconoce la importancia de los distintos tratamientos de conservación de alimentos y los aplica en materias primas y productos elaborados.	Interpreta y describe la utilidad de los métodos de conservación en la industria de alimentos.	No interpreta ni describe la utilidad de los métodos de conservación en la industria de alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Tratamientos térmicos con bajas temperaturas.		Conoce e indaga a cerca de tratamientos térmicos de conservación de alimentos a bajas temperaturas.	No conoce ni indaga a cerca de tratamientos térmicos de conservación de alimentos a bajas temperaturas.			
	 Conservación química y sustancias conservadoras naturales.		Interpreta la conservación de química de los alimentos como herramienta básica de la producción y reconoce las implicaciones su uso desmesurado.	No interpreta la conservación de química de los alimentos como herramienta básica de la producción ni reconoce las implicaciones su uso desmesurado.			
	 Inactivación de enzimas.		Identifica y define la inactivación de enzimas como método de preservación de alimentos.	No identifica ni define la inactivación de enzimas como método de preservación de alimentos.			
	 Tratamientos no térmicos aplicados en los alimentos.		Reconoce y explica la importancia de los tratamientos no térmicos en la conservación	No reconoce ni explica la importancia de los tratamientos no térmicos en la conservación de las			

			de las propiedades de nutricionales de los alimentos procesados y no procesados.	propiedades de nutricionales de los alimentos procesados y no procesados.			
--	--	--	--	---	--	--	--

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Puntos críticos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**PRIMER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Controlar puntos críticos en los procesos de producción según legislación vigente.</b>	 Gestión de Calidad: Clasificación y estándares mundiales de calidad.	Reconoce el sistema HACCP como sistema de calidad de alimentos, así como sus fundamentos legales para su aplicación.	Identifica y diferencia los diferentes estándares mundiales de calidad en la industria de alimentos.	No identifica ni diferencia los diferentes estándares mundiales usados en la industria de alimentos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Sistema HACCP: Concepto y origen.		Describe y conoce el origen y objetivo de la aplicación del sistema HACCP en la industria alimentaria.	No describe y desconoce el origen y objetivo de la aplicación del sistema HACCP en la industria alimentaria.			
	 Aspectos legales del Sistema HACCP en Colombia.		Determina el soporte legal de la implementación del sistema HACCP en la industria alimentaria colombiana.	Se le dificulta determinar el soporte legal de la implementación del sistema HACCP en la industria alimentaria colombiana.			

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Puntos críticos**  
**TIEMPO: 10 horas**

**SEGUNDO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Controlar puntos críticos en los procesos de producción según legislación vigente.</b>	 Definiciones del Sistema HACCP. (Decreto 60 de 2002)	Define términos asociados al sistema HACCP y establece actividades para identificar peligros en un proceso de producción de alimentos.	Conoce y sustenta los términos asociados al sistema HACCP.	Desconoce y no sustenta los términos asociados al sistema HACCP.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICSES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Actividades preliminares para la implementación del sistema HACCP.		Determina y socializa las actividades preliminares a la implementación del sistema HACCP en la industria de alimentos.	No aplica diferentes métodos matemáticos para el cálculo de cantidades de materias primas e insumos de una formulación de producción.			
	 Tipos de peligros identificados con el Sistema HACCP.		Establece y define los tipos de peligros que se identifican mediante la implementación de un sistema HACCP.	No establece ni define los tipos de peligros que se identifican mediante la implementación de un sistema HACCP.			

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Agroindustria Alimentaria**  
**TIEMPO: 10 horas**

**TERCER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Controlar puntos críticos en los procesos de producción según legislación vigente.</b>	Principios del Sistema de Aseguramiento de la Calidad HACCP.	Reconoce y aplica los principios del sistema HACCP en la producción de alimentos para su inocuidad.	Comprende las bases de los principios del sistema HACCP.	Se dificulta comprender las bases de los principios del sistema HACCP.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Peligros relacionados con el procesamiento primario, análisis de riesgos y control.		Identifica los peligros relacionados con el procesamiento primario y elabora análisis de riesgos y control.	No identifica los peligros relacionados con el procesamiento primario y elabora análisis de riesgos y control.			
	Determinación de los puntos críticos de control.		Determina puntos críticos de control en un proceso productivo.	Se le dificulta determinar puntos críticos de control en un proceso productivo.			
	Establecimiento de límites críticos para cada PCC.		Establece los límites críticos en cada uno de los puntos críticos de control identificados.	Tiene problemas al establecer los límites críticos en cada uno de los puntos críticos de control identificados.			
	Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.		Establece un sistema de vigilancia en cada uno de los puntos críticos de control identificados.	No establece un sistema de vigilancia en cada uno de los puntos críticos de control identificados.			

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Agroindustria Alimentaria**  
**TIEMPO: 10 horas**

**CUARTO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Controlar puntos críticos en los procesos de producción según legislación vigente.</b>	 Establecimiento de medidas correctivas.	Reconoce y aplica los principios del sistema HACCP en la producción de alimentos para su inocuidad.	Establece medidas correctivas en cada uno de los puntos críticos de control identificados cuando sea necesario.	Se le dificulta establecer medidas correctivas en cada uno de los puntos críticos de control identificados cuando sea necesario.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Establecimiento de procedimientos de comprobación.		Establece procedimientos de comprobación a cada una de las medidas correctivas tomadas en un punto de control crítico.	No establece procedimientos de comprobación a cada una de las medidas correctivas tomadas en un punto de control crítico.			
	 Establecimiento de un sistema de documentación y registro		Establece un sistema de documentación y registro de cada uno de los puntos críticos de control teniendo como base sus límites de control.	Tiene problemas al establecer un sistema de documentación y registro de cada uno de los puntos críticos de control teniendo como base sus límites de control.			
	 Flujogramas de proceso y registro de formatos.		Explica mediante representación gráfica el sistema HACCP y el proceso productivo.	Se le dificulta explicar mediante representación gráfica el sistema HACCP y el proceso productivo.			

**GRADO:** Undécimo  
**ASIGNATURA:** Almacenar productos alimenticios  
**TIEMPO:** 10 horas

**PRIMER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Almacenar productos alimenticios según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.</b>	Almacenamiento de alimentos: Concepto y términos relacionados (Rotulado, ubicación envases, áreas, equipos y transporte).	Reconoce y aplica las buenas prácticas de almacenamiento como instrumento ideal para calidad y seguridad de los alimentos producidos.	Comprende los conceptos y términos relacionados a almacenamiento, su clasificación, operaciones y procesos de recepción, almacenamiento y despacho	Se le dificulta los conceptos y términos relacionados a almacenamiento, su clasificación, operaciones y procesos de recepción, almacenamiento y despacho		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Almacenamiento a temperatura ambiente						
	Almacenamiento en frío						
	Procesos básicos en el almacenamiento (Almacén)						
	Operaciones de recepción, almacenamiento y despacho.						
	Proceso de recepción.						
	Proceso de almacenamiento.						
	Proceso de despacho.						

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Almacenar productos alimenticios**  
**TIEMPO: 10 horas**

**SEGUNDO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Almacenar productos alimenticios según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.</b>	Tipos de almacenamiento de alimentos: Generalidades.	Determinan las condiciones requeridas para el almacenamiento de productos alimenticios según su naturaleza.	Identifica los tipos de almacenamiento de alimentos: Generalidades.	Se le dificultad Identificar los tipos de lmacenamiento de alimentos: Generalidades.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Almacenamiento en sacos						
	Almacenamiento a granel						
	Almacenamiento que requiere climatización: Congelación y refrigeración						

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Almacenar productos alimenticios**  
**TIEMPO: 10 horas**

**TERCER PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Almacenar productos alimenticios según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.</b>	 Tipo de atmosferas para la conservación de alimentos: Generalidades.	Reconoce y sustenta las características de las atmósferas utilizadas en la agroindustria alimentaria para la conservación de alimentos.	Identifica los tipos de atmosferas para la conservación de alimentos: Generalidades.	Se le dificultad Identificar los tipos de atmosferas para la conservación de alimentos: Generalidades.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	 Atmósfera controlada.						
	 Atmósfera modificada.						
	 Ambiente controlado.						
	 Envasado al vacío.						
	 Envasado al vacío con película adherida.						

**GRADO: Undécimo**  
**ASIGNATURA: Almacenar productos alimenticios**  
**TIEMPO: 10 horas**

**CUARTO PERIODO**

Competencia	Eje temático	Logro	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones	Propuesta pedagógica	
						Estrategia de enseñanza	Estrategia de evaluación
<b>Almacenar productos alimenticios según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.</b>	Manejo de inventarios.	Identifica la importancia de la aplicación de los inventarios en el almacenamiento de materias primas, productos en proceso y productos terminados.	Identifica la importancia de la aplicación de los inventarios en el almacenamiento de materias primas, productos en proceso y productos terminados.	Se le dificultad Identificar la importancia de la aplicación de los inventarios en el almacenamiento de materias primas, productos en proceso y productos terminados.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Elaboración de folletos.</li> <li>• Elaboración de cuadros comparativos.</li> <li>• Elaboración y resolución de sopas de letras y crucigramas.</li> <li>• Elaboración de de diapositivas</li> <li>• Elaboración y registro de formatos.</li> <li>• Resolución de problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Pruebas de conocimiento (Tipo ICFCES).</li> <li>• Taller en clase.</li> <li>• Actividades extraclase.</li> <li>• Exposición temática mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).</li> </ul>
	Tabla de códigos de inventarios						
	Formatos de inventario.						
	Formato de pedido.						
	Formato de compra.						

## BIBLIOGRAFIA

- Programa de integración del SENA con la educación media.
- Programa Técnico en Agroindustria Alimentaria del SENA.
- Programa Revolución Educativa del Ministerio de Educación Nacional.
- Lineamientos Generales Ministerio de Educación Nacional MEN y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Articulación de la educación media con la Educación Superior, la Formación Profesional Integral y la Educación para el trabajo y el Desarrollo humano.
- Documentos de la I.E.T Nicolás Ramírez. Disponible en: <http://nicolasramirez.colegiosonline.com/index.php?id=6>
- Documento proyecto "FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE OCHO CENTROS AGROINDUSTRIALES BENEFICIANDO A 146 FAMILIAS RURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" aprobado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, PROHACIENDO y la Gobernación del Tolima