

**MODALIDAD:
AGROPECUARIA**

**ESPECIALIDAD:
AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON
TECNOLOGÍA PECUARIA**

UNDÉCIMO AÑO

**San José - Costa Rica
JUNIO, 2007**

AUTORIDADES SUPERIORES

Dr. Leonardo Garnier Rímolo
Ministro de Educación Pública

Dra. Alejandrina Mata Segreda
Viceministra Académica de Educación Pública

Lic. Silvia Viquez Ramírez
Viceministra Administrativa de Educación Pública

Sistema Integrado Nacional de
Educación Técnica para la Competitividad
Ing. Fernando Bogantes Cruz
Director

Departamento de Educación Técnica
Ing. Ricardo Ramírez Alfaro
Director de Departamento

Ing. Gerardo Ávila Villalobos
Jefe de Sección

EDUCACIÓN DIVERSIFICADA TÉCNICA PROGRAMA DE ESTUDIO

ESPECIALIDAD AGRO INDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA PECUARIA

UNDÉCIMO AÑO

ELABORADO POR:

Msc. Luis Gilberto Marín Gamboa
Asesor Nacional

REVISIÓN POR:

Ing. Gerardo Ávila Villalobos
Jefe de Sección

PRESENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO 2007

LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Los cambios sociales, económicos, culturales, científicos, ambientales y tecnológicos del mundo contemporáneo, han exigido al currículo educativo no solo aportar conocimientos e información, sino también favorecer el desarrollo de valores, actitudes, habilidades y destrezas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las sociedades (Marco de Acción Regional de “Educación para Todos en las Américas”, Santo Domingo, 2000). Sin embargo, existe en nuestro Sistema Educativo una dificultad real de incorporar nuevas asignaturas o contenidos relacionados con los temas emergentes de relevancia para nuestra sociedad, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio.

Una alternativa frente a estas limitaciones es la **transversalidad**, la cual se entiende como un “*Enfoque Educativo que aprovecha las oportunidades que ofrece el currículo, incorporando en los procesos de diseño, desarrollo, evaluación y administración curricular, determinados aprendizajes para la vida, integradores y significativos, dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Es de carácter holístico, axiológico, interdisciplinario y contextualizado*” (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002).

De acuerdo con los lineamientos emanados del Consejo Superior de Educación (SE 339-2003), el único **eje transversal** del currículo costarricense es el **de valores**. De esta manera, el abordaje sistemático de los Valores en el currículo nacional, pretende potenciar el desarrollo socio-afectivo y ético de los y las estudiantes, a partir de la posición humanista expresada en la Política Educativa y en la Ley Fundamental de Educación.

A partir del Eje transversal de los valores y de las obligaciones asumidas por el estado desde la legislación existente, en Costa Rica se han definido los siguientes **Temas transversales**: Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Educación Integral de la Sexualidad, Educación para la Salud y Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz.

Para cada uno de los temas transversales se han definido una serie de **competencias** por desarrollar en los y las estudiantes a lo largo de su período de formación educativa. Las Competencias se entienden como: “*Un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social*” (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002). Las mismas deben orientar los procesos educativos y el desarrollo mismo de la transversalidad.

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: “*Aquellas que atraviesan e impregnan horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción pedagógica conjunta*” (Beatriz Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

A continuación se presenta un resumen del enfoque de cada tema transversal y las competencias respectivas:

Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible

La educación ambiental se considera como el instrumento idóneo para la construcción de una cultura ambiental de las personas y las sociedades, en función de alcanzar un desarrollo humano sostenible, mediante un proceso que les permita comprender su interdependencia con el entorno, a partir del conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata, tanto biofísica como social, económica, política y cultural.

Tiene como objetivo que, a partir de ese conocimiento y mediante actividades de valoración y respeto, las y los estudiantes se apropien de la realidad, de manera que, la comunidad educativa participe activamente en la detección y solución de problemas, en el ámbito local, pero con visión planetaria.

Competencias por desarrollar

Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida.

Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución, para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y al desarrollo sostenible.

Práctica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente.

Educación Integral de la Sexualidad

A partir de las “Políticas de Educación Integral de la Expresión de la Sexualidad Humana” (2001), una vivencia madura de la sexualidad humana requiere de una educación integral, por lo que deben atenderse los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales. No puede reducirse a los aspectos biológicos reproductivos, ni realizarse en un contexto desprovisto de valores y principios éticos y morales sobre la vida, el amor, la familia y la convivencia.

La educación de la sexualidad humana inicia desde la primera infancia y se prolonga a lo largo de la vida. Es un derecho y un deber, en primera instancia, de las madres y los padres de familia. Le corresponde al Estado una acción subsidiaria y potenciar la acción de las familias en el campo de la educación y la información, como lo expresa el Código de la Niñez y la Adolescencia.

El sistema educativo debe garantizar vivencias y estrategias pedagógicas que respondan a las potencialidades de la población estudiantil, en concordancia con su etapa de desarrollo y con los contextos socioculturales en los cuales se desenvuelven.

Competencias por desarrollar

Se relaciona con hombres y mujeres de manera equitativa, solidaria y respetuosa de la diversidad.

Toma decisiones referentes a su sexualidad desde un proyecto de vida basado en el conocimiento crítico de sí mismo, su realidad sociocultural y en sus valores éticos y morales.

Enfrenta situaciones de acoso, abuso y violencia, mediante la identificación de recursos internos y externos oportunos.

Expresa su identidad de forma auténtica, responsable e integral, favoreciendo el desarrollo personal en un contexto de interrelación y manifestación permanente de sentimientos, actitudes, pensamientos, opiniones y derechos.

Promueve procesos reflexivos y constructivos en su familia, dignificando su condición de ser humano, para identificar y proponer soluciones de acuerdo al contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

Educación para la Salud

La educación para la salud es un derecho fundamental de todos los niños, niñas y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables, y por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

La educación para la salud debe ser un proceso social, organizado, dinámico y sistemático que motive y oriente a las personas a desarrollar, reforzar, modificar o sustituir prácticas por aquellas que son más saludables en lo individual, lo familiar y lo colectivo y en su relación con el medio ambiente.

De manera que, la educación para la salud en el escenario escolar no se limita únicamente a transmitir información, sino que busca desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyan a la producción social de la salud, mediante procesos de enseñanza – aprendizajes dinámicos, donde se privilegia la comunicación de doble vía, así como la actitud crítica y participativa del estudiantado.

Competencias por desarrollar

Vivencia un estilo de vida que le permite, en forma crítica y reflexiva, mantener y mejorar la salud integral y la calidad de vida propia y la de los demás.

Toma decisiones que favorecen su salud integral y la de quienes lo rodean, a partir del conocimiento de sí mismo y de los demás, así como del entorno en que se desenvuelve.

Elige mediante un proceso de valoración crítica, los medios personales más adecuados para enfrentar las situaciones y factores protectores y de riesgo para la salud integral propia y la de los demás.

Hace uso en forma responsable, crítica y participativa de los servicios disponibles en el sector salud, educación y en su comunidad, adquiriendo compromisos en beneficio de la calidad de los mismos.

Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz

Costa Rica es una democracia consolidada pero en permanente estado de revisión y retroalimentación, por lo cual la vigencia de los derechos humanos es inherente al compromiso de fortalecer una cultura de paz y de democracia.

En los escenarios educativos es oportuno gestionar mecanismos que promuevan una verdadera participación ciudadana en los ámbitos familiar, comunal, institucional y nacional. Para ello, la sociedad civil debe estar informada y educada en relación con el marco legal brindado por el país, de manera que, desarrolle una participación efectiva y no se reduzca a una participación periódica con carácter electoral.

Se debe propiciar un modelo de sistema democrático que permita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleva responsabilidades y derechos.

Competencias por desarrollar

Prácticas en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como ser humano y ser humana, partiendo de una convivencia democrática, ética, tolerante y pacífica.

Asume su realidad como persona, sujeto de derechos y responsabilidades.

Elige las alternativas personales, familiares y de convivencia social que propician la tolerancia, la justicia y la equidad entre géneros de acuerdo a los contextos donde se desenvuelve.

Participa en acciones inclusivas para la vivencia de la equidad en todos los contextos socioculturales.

Ejercita los derechos y responsabilidades para la convivencia democrática vinculada a la cultura de paz.

Es tolerante para aceptar y entender las diferencias culturales, religiosas y étnicas que, propician posibilidades y potencialidades de y en la convivencia democrática y cultura de paz.

Valora las diferencias culturales de los distintos modos de vida.

Prácticas acciones, actitudes y conductas dirigidas a la no violencia en el ámbito escolar, en la convivencia con el grupo de pares, familia y comunidad ejercitando la resolución de conflictos de manera pacífica y la expresión del afecto, la ternura y el amor.

Aplica estrategias para la solución pacífica de conflictos en diferentes contextos

Respeto las diversidades individuales, culturales éticas, social y generacional.

Abordaje Metodológico de la Transversalidad desde los Programas de Estudio y en el Planeamiento Didáctico

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del Sistema Educativo Nacional; desde los presentes Programas de estudio hasta el Planeamiento didáctico que el ó la docente realizan en el aula.

Con respecto a los Programas de Estudio, en algunos Procedimientos y Valores se podrán visualizar procesos que promueven, explícitamente, la incorporación de los temas transversales. Sin embargo, las opciones para realizar convergencias no se limitan a las mencionadas en los programas, ya que el ó la docente puede identificar otras posibilidades para el desarrollo de los procesos de transversalidad.

En este caso, se presenta como tarea para las y los docentes identificar a partir de una lectura exhaustiva de los conocimientos previos del estudiantado, del contexto sociocultural, de los acontecimientos relevantes y actuales de la sociedad, cuáles de los objetivos de los programas representan oportunidades para abordar la transversalidad y para el desarrollo de las competencias.

Con respecto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los Programas de Estudio. El proceso de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.

Además del planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse y concretizarse en el plan Institucional, potenciando la participación activa, crítica y reflexiva de las madres, los padres y encargados, líderes comunales, instancias de acción comunal, docentes, personal administrativo y de toda la comunidad educativa.

En este sentido, el centro educativo debe tomar las decisiones respectivas para que exista una coherencia entre la práctica cotidiana institucional y los temas y principios de la transversalidad. Esto plantea, en definitiva, un reto importante para cada institución educativa hacia el desarrollo de postulados humanistas, críticos y ecológicos.

COMISIÓN TEMAS TRANSVERSALES

M.Sc. Priscilla Arce León. DANEA.

M.Sc. Viviana Richmond. Departamento de Educación Integral de la Sexualidad Humana

M.Sc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa

M.Sc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.

AGRADECIMIENTO

Quisiéramos brindar un muy caluroso agradecimiento a las siguientes personas, que colaboraron con el análisis, elaboración, revisión y validación de cada una de las unidades de estudio, con arduas horas de trabajo voluntario y desinteresado a todos ellos y ellas, sus Directores y Directoras, que les brindaron los espacios necesarios para llevar a cabo este programa, que Dios les Bendiga.

VALIDARON

NOMBRE	INSTITUCIÓN
Prof. Gilberto Rodríguez Álvarez	Colegio Técnico Profesional Daniel Flores Zavaleta
Prof. Edgar Gutiérrez Rodríguez	Colegio Técnico Profesional de Carrillo
Prof. José Widdier Castillo Hernández	Colegio Técnico Profesional de Nicoya
Prof. Jairo Mora Rodríguez	Colegio Técnico Profesional de La Suiza
Prof. Jaime Chacón Solano	Colegio Técnico Profesional de Siquirres
Prof. Margarita Cárdenas Murillo	Colegio Técnico Profesional de Upala
Prof. Tobías Zúñiga Rodríguez	Colegio Técnico Profesional Nataniel Arias Murillo
Prof. Grethel Cubero Valverde	Colegio Técnico Profesional de Piedades Sur
Prof. Jervy Jirón Chavarria	Colegio Técnico Profesional de San Mateo
Prof. Vera Virginia Salas Soto	Colegio Técnico Profesional de San Mateo

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Fundamentación	16
Orientaciones generales para la labor docente	21
Sugerencias generales para la evaluación	27
El planeamiento del o la docente	30
Perfil Profesional	33
Perfil Ocupacional	34
Objetivos generales de la especialidad	36
Estructura curricular	38
Mapa curricular	39
SUB-AREA: AGRO NEGOCIOS	55
SUB-AREA: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	95
SUB-AREA: ELEMENTOS DE GESTIÓN AGRO INDUSTRIAL	116
SUB-AREA: PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL PECUARIA	170
Bibliografía	201

FUNDAMENTACIÓN

El momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso de educación, producción y gestión empresarial una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, de la tecnología al servicio de la persona, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas y una estrategia desarrollo centrada en cada ser humano del país. Con base en lo anterior se requiere que las disciplinas de naturaleza científica tradicional y las ciencias sociales y humanas se interconecten y afecten mutuamente para lograr la correlación e integración del conocimiento. Dicha transdisciplinariedad es un factor indispensable para que los y las estudiantes de la Educación Técnica profesional respondan a la demanda de un mercado laboral cambiante, producto del proceso de globalización y competitividad de la economía mundial.

El sector agro industrial en nuestro país, representa uno de los sectores que debe brindar una pronta respuesta a dichos retos económicos; ya que genera la principal fuente de divisas, promueve gran cantidad de empleo directo, utiliza poca materia prima importada y se convierte en el principal aporte de la materia prima para la industria. No obstante, se hace necesaria la modernización de dicho sector, lo que requiere de un modelo educativo y tecnológico altamente desarrollado, que garantice una mayor productividad, mayor eficiencia y, consecuentemente, una mayor rentabilidad y competitividad. La Educación Técnica representa un factor que puede contribuir de manera directa para lograr ese desarrollo; ya que dentro de sus fortalezas está el contar con recursos humanos, económicos y estructurales de enorme valor.

Es aquí donde incursiona el Ministerio de Educación Pública, a través de la Educación Técnica Profesional, formando Técnicos en el Nivel Medio capaces de dar respuesta a estas nuevas necesidades, partiendo del principio de que es la educación el instrumento fundamental para el desarrollo de los individuos y de la sociedad, ampliando la oferta de especialidades.

Así de acuerdo con la Política Educativa, se pretende:

- Promover oportunidades educativas que permitan el acceso, permanencia y éxito en igualdad de condiciones, para fortalecer el desarrollo integral, que permita el equilibrio entre lo cognoscitivo, emocional y ambiental.
- Fortalecer mecanismos de integración y pertinencia entre formación profesional y las necesidades del sector productivo.
- Promover oportunidades educativas que permitan el acceso, permanencia y éxito en igualdad de condiciones.

Por otra parte, con el respaldo del Programa Nacional de Formación en Valores, se promueve la Educación en Valores para el logro de una mejor calidad de vida personal, familiar y social, caracterizando a la sociedad costarricense como democrática, pacifista, civilista y en estrecha relación con el ambiente.

Para ello se propone una nueva estructura curricular, en la cual se divide la especialidad que actualmente se imparte en dos, **Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola y Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria**, con el fin de formar técnicos medios en la especialidad que, con base en el conocimiento de la realidad concreta del área de influencia del colegio, lograda mediante la formación que brinda la institución educativa y su interrelación con el aparato productivo, promuevan en toda actividad, tanto Pecuaria como pecuaria, la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad del producto, sin olvidar la conservación del ambiente, el manejo óptimo de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción agro industrial.

Como consecuencia, se establece un plan de estudios en función de las necesidades de los y las demandantes y lo que las instituciones pueden realmente ofrecer, para que, mediante la acción de los y las estudiantes de la especialidad y su desenvolvimiento en el mercado laboral, se pueda cambiar la enorme demanda potencial de técnicos de dicha especialidad, con que cuenta nuestro país, en una demanda real, donde los empresarios valoren el aporte que éstos pueden dar y la necesidad de incorporarlos al proceso productivo o que se incorporen directamente a dicho proceso, con sus propias empresas.

Consecuentemente con el Programa Nacional en Valores se incluye también una columna de valores, considerándose su desarrollo como eje transversal del proceso educativo.

Para lograr lo anterior, cambian algunas sub-áreas, integrando otras que no se encontraban en el currículum y que son necesarias para una formación técnica más integral, complementando las ya existentes con nuevos contenidos que puedan adecuarse a los acelerados cambios que los procesos de producción sufren hoy en día. Se pretende que las unidades de cada sub-área, se estudien en forma secuencial y coherente para que los y las estudiantes puedan lograr un aprendizaje congruente con las necesidades que el mundo moderno plantea. Por consiguiente, se requiere en mayor grado que los y las docentes utilicen una gran variedad de técnicas metodológicas de enseñanza como demostraciones, proyectos, observaciones e indiscutiblemente la práctica en el laboratorio y los diferentes talleres tecnológicos.

Los contenidos programáticos de Agromática se desarrollan como una unidad de estudio en la sub-área de Agro negocios luego de que el y la estudiante haya recibido Fundamentos de Agro industria, dicha unidad tendrá una duración de 160 horas, con las cuales el y la estudiante puede tener el suficiente contacto con la computadora y le permite la aplicación de la mayoría de comandos y funciones de un Sistema Operativo de ambiente gráfico, un procesador de textos, una hoja electró-

nica, un software para presentaciones y las herramientas necesarias para el acceso a la Red Internet, lo anterior tiene como objetivo de que luego, en cada unidad de estudio, los y las estudiantes utilicen la computadora como una herramienta aplicando a cada sub-área, una serie de paquetes afines de los existentes en el mercado, con los cuales podrá crear sistemas adecuados, de acuerdo con sus necesidades y posibilidades tanto de equipo como de formación.

Se incorporan contenidos programáticos de Salud Ocupacional, con el fin de que los y las estudiantes puedan tener una sólida base en conceptos y aplicación y puedan integrarlos como parte de todas las sub-áreas de una manera práctica y aplicada. Utilizarán medidas de salud ocupacional tanto en una práctica de laboratorio, como también en el aula. Se trata de que el estudiante incorpore y ponga en práctica estos contenidos tan importantes en su quehacer diario.

Los contenidos programáticos de Gestión Empresarial se incorporan como una Unidad de Estudio, con el fin de que el y la estudiante alcance un grado de identificación con todas las técnicas y métodos que se utilizan en esta rama administrativa, mismos que podrán poner en práctica en todas las unidades de estudio de la sub-área de Producción Agro industrial de tal manera que, de acuerdo con la actividad productiva que se esté desarrollando, el y la docente dadas las características propias de esa actividad, realice la aplicación correspondiente de esos contenidos programáticos.

La alta incidencia de enfermedades producidas por agentes químicos, físicos y biológicos que las personas ingieren a través de los alimentos deficientemente tratados, propicia la necesidad inmediata de que el y la estudiante comprenda y aplique todas las etapas que garanticen la inocuidad alimentaria, es por eso que se incluye la Unidad de Estudio denominada Inocuidad, en la cual el y la estudiante manejará todos los prerrequisitos indispensables para garantizarla, entre ellos la aplicación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPA), Procedimientos de Limpieza y Desinfección (SSOP) y Capacitación Interna.

A partir de ellos el y la estudiante podrá comprender y aplicar todos los mecanismos para el establecimiento de un programa de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), como requisito indispensable para una certificación de inocuidad alimentaria.

Dada la importancia que reúne la producción rentable, competitiva y sostenida de toda actividad agro industrial, se plantea una estructura curricular donde el y la estudiante obtiene una formación más orientada a la administración de la empresa agro industrial. Las sub -áreas de Agro negocios y Elementos de Gestión Agro industrial representan un 50% de la totalidad del tiempo destinado a la formación de técnicos medios, lo que permitirá un estudiante con una formación más integral, pues la formación técnico-específica se fortalece con la división de la especialidad en dos.

ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida de cada estudiante, con una estructura programática que explique detalladamente los contenidos que se deben desarrollar en cada sub-área y en cada unidad de estudio, lo cual le permite a los y las docentes guiar en forma ordenada el proceso de construcción de conocimientos en el taller y en el entorno. El o la Docente puede desarrollar otros contenidos además de los presentados aquí, pero no debe sustituirlos esto con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

Los resultados de aprendizaje incluidos en el programa tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar resultados de aprendizaje específicos. Así, resultados de aprendizaje redactados por el o la docente deben reflejar los cambios de conducta que los y las estudiantes deben alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente; en el nivel de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje sugeridas, son solo eso, sugerencias. El o la docente debe hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear las estrategias más adecuadas en el logro de los resultados de aprendizaje que el plantee. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje aquí sugeridas, le servirán de orientación o de punto de partida para plantear, otros considerados como más apropiados, sin perder de vista, que estas deben propiciar el desarrollo del pensamiento de los y las estudiantes para construir su aprendizaje. Se debe fomentar la aplicación de estrategias cognitivas para contribuir a la formación de un estudiante crítico y analítico, tales como: comparación, clasificación, organización, aplicación, experimentación, identificación, discusión, planteamiento de soluciones entre otras.

Las estrategias son sugerencias para que a partir de ellas definan métodos y técnicas pedagógicas, además de las prácticas necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la unidad de estudio.

Se incluye una lista de cotejo que indica los aspectos básicos que debe dominar un estudiante una vez concluida determinada unidad de estudio.

Los criterios para la evaluación de competencias se refieren a evidencias evaluables; son productos observables y medibles que se esperan de cada estudiante. El logro de éstos, permitirán al docente dar seguimiento al progreso individual de cada estudiante y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así lo requiera cada estudiante. Los criterios para la evaluación de las competencias son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un tiempo estimado para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; el o la docente puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en su experiencia y en el uso de estrategias apropiadas, sin detrimento de la profundidad con que se deben desarrollar los temas.

Los valores y actitudes que se especifican en cada unidad de estudio, deben ser tema de reflexión al inicio de la jornada diaria y además, asignarse algunas experiencias de aprendizaje para lograr el desarrollo y vivencia de valores y actitudes, como por ejemplo análisis de casos, proyectos, entre otros.

De acuerdo con el marco de referencia conformado por el modelo de educación basada en normas de competencia, se puede destacar que en el contexto de la educación basada en normas de competencia, el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene como fin el proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas, así como lograr cambios en las actitudes y aptitudes de los estudiantes.

Para que esto se logre es importante considerar las siguientes etapas del proceso de enseñanza aprendizaje: ¹

- Detectar y confirmar las necesidades de aprendizaje de los y las estudiantes (evaluación diagnóstica).
- Determinar resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planear estrategias de enseñanza – aprendizaje con base en el perfil de los y las estudiantes y los contenidos por desarrollar.
- Diseñar y aplicar los instrumentos de evaluación pertinentes.
- Ejecutar el proceso de mediación pedagógica.
- Evaluar y realimentar el proceso de enseñanza (evaluación formativa y sumativa).

Una estrategia de enseñanza – aprendizaje constituye un recurso, un medio o un instrumento para lograr los objetivos y aplicar la metodología. Como recurso, la estrategia implica una serie de elementos materiales, técnicos y humanos a partir de los cuales se pueda articular un contenido didáctico y promover su aprendizaje.

Por otra parte la estrategia como medio, representa el vínculo entre lo que se quiere enseñar, es decir el contenido, y el aprendizaje esperado por los y las estudiantes. Proporciona además a los y las docentes la posibilidad de medir el logro de los objetivos. La estrategia de enseñanza – aprendizaje es una consecuencia del método, es su concreción o aplicación.

¹ Avila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.

Por tanto, es prioritario definir el método antes que las estrategias. A su vez, las estrategias entre sí son complementarias, por lo que es importante que los resultados en cada una sean congruentes y consecuentes con el método.

El modelo de educación basada en normas de competencia redefine algunos de los conceptos básicos relacionados con el campo de la educación, de modo que estos deben ser replanteados a la luz de esta nueva propuesta metodológica:

- ❖ La enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo que:
 - Permita reconocer los conocimientos previos de los y las estudiantes
 - Se base en las estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas
 - Promueva la realización de tareas completas y complejas

- ❖ El aprendizaje debe desarrollarse a partir de:
 - La construcción gradual del conocimiento
 - La relación de los conocimientos previos con la nueva información
 - Organización de los conocimientos de modo que resulten significativos para los y las estudiantes.

- ❖ Seguidamente se ofrecen recomendaciones generales que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:

- * El colegio en donde se imparte esta especialidad debe contar con equipo, infraestructura adecuada y materiales tales como:
 - Un laboratorio de cómputo con software y computadores actualizados con los que se trabaje de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
 - Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de las especialidades en cuestión.
 - Bibliografía técnica básica para cada de las diferentes sub – áreas, y en cada uno de los niveles
 - El y la docente de esta especialidad debe estar capacitado y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente, debido a los vertiginosos cambios tecnológicos que se presentan en este campo.
 - Para el desarrollo de las unidades se debe promover tanto procesos inductivos, como deductivos, con técnicas didácticas o dinámicas atractivas; entre las que se destacan la discusión informal, el trabajo individual y en equipo, la investigación (muy bien orientada y planificada por el o la docente), para que los y las estudiantes valoren su importancia y logren los objetivos propuestos.
 - Motivar a los y las estudiantes en la adquisición de bibliografía y herramienta que puede utilizar.
 - Se recomienda realizar visitas planificadas o pasantías en las empresas de la zona para reforzar los temas que se van desarrollando en el curso.
 - Es importante que el y la docente siempre estén atentos en uso eficiente de las diferentes herramientas y equipos del área eléctrica y electrónica de mayor uso en la industria.
 - En todas las sub - áreas el y la docente deben brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas, con el objetivo de formar jóvenes creativos y críticos; donde los y las estudiantes sean capaces de brindar otras soluciones y alternativas.
 - Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los objetivos que se estén desarrollando en la adquisición de destrezas.

- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos para audiovisuales.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los y las estudiantes a través de la creación de proyectos.
- El y la docente debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la dirección de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.

SUGERENCIAS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

En el contexto educativo en general, y particularmente en el marco del modelo de educación basada en normas de competencia, la evaluación es un proceso continuo y permanente, y una parte integral del proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo anterior, se pueden retomar como fundamento los siguientes aspectos:²

La evaluación del desempeño es un proceso para recabar evidencias y aplicar criterios sobre el grado y la naturaleza del avance en el logro de los requisitos de desempeño establecidos en un resultado de aprendizaje o en una norma de competencia laboral. En el momento correspondiente permite aplicar criterios para determinar si se ha alcanzado o aún no una competencia.

En el contexto de la educación basada en normas de competencia la evaluación se deriva fundamentalmente de los resultados de aprendizaje, por lo que la evaluación de la competencia se centra en el desempeño. Para esto el y la Docente debe recopilar todas aquellas evidencias que se requieran para determinar que cada Estudiante ha alcanzado el aprendizaje requerido.

De lo anterior se puede deducir que la evaluación es el factor central del modelo de educación basada en normas de competencia, en el cual trata de identificar las fortalezas y debilidades, no solo de los y las estudiantes en su proceso de aprendizaje, sino también del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje, y en general, de todos los factores que influyen en el mismo: el y la Docente, el ambiente de aprendizaje, las estrategias, materiales y recursos utilizados, la adecuación al contexto, etc.

² Avila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.

La competencia, por sí misma no es observable, y tiene que ser inferida a partir del desempeño. Por lo tanto es importante definir el tipo de desempeño que permitirá reunir las evidencias de cantidad y calidad suficientes para hacer juicios razonables sobre el desempeño del individuo. El proceso de evaluación trata principalmente de observar, recolectar e interpretar evidencias que posteriormente se contrastan con respecto a criterios de desempeño de la norma técnica de competencia laboral respectiva. Esta comparación es la base que permite inferir si cada estudiante es competente o todavía no lo es.

Así, la evaluación basada en normas de competencia es una evaluación que se lleva a cabo con relación a los criterios de desempeño que se establecen en las normas, los cuales ayudan a determinar la cantidad y la calidad de las evidencias requeridas para poder emitir los juicios acerca del desempeño de un individuo. En este contexto, el proceso de evaluación consiste en la siguiente secuencia de actividades:

- Definir los requerimientos u objetivos de evaluación.
- Recoger las evidencias.
- Comparar las evidencias con los requerimientos.
- Formar juicios basados en esta comparación.

Esto propicia un proceso de aprendizaje permanente, que conduciría a un nuevo proceso de desarrollo y evaluación. No interesa recoger evidencias de qué tanto el individuo ha aprendido (el saber), sino el rendimiento real que logra (el saber hacer).

Los métodos para la evaluación más recomendados en la educación basada en normas de competencia son los siguientes:

- Observación del rendimiento.
- Ejercicios de simulación.
- Realización de proyectos.
- Pruebas escritas u orales.
- Pruebas de ejecución.

Como apoyo al proceso de evaluación formativa por parte de los y las docentes, se debe utilizar la técnica de recopilación de evidencias llamado “Portafolio de evidencias”.

En el contexto de la Educación Basada en Normas de Competencias, además de ser una técnica o estrategia con la cual se recopilan las evidencias de conocimiento, desempeño y producto que se van demostrando y confirmando durante todo el proceso de aprendizaje, es una carpeta de evidencias conformada por un o una estudiante con el fin de que pueda ir valorando su progreso en función de la adquisición de competencias.

Esta técnica le permite a los y las docentes, en función de los requerimientos y objetivos de evaluación, recoger evidencias, comparar las evidencias con los requerimientos y formar juicios basados en esta comparación.

Es responsabilidad de los y las estudiante la conformación del portafolio, pero con la guía y orientación de los y las docentes, para lo cual cuenta con los lineamientos para su elaboración en el anexo 1 de este documento.

PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DE LOS Y LAS DOCENTES

1. PLAN ANUAL POR SUB-ÁREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen en curso lectivo, que se invertirán en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada una de las sub – áreas así como sus respectivos objetivos. Para su confección se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la sub-área durante el desarrollo de la misma.
- Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman la sub - área y la secuencia lógica de las mismas.
- Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.

“Este plan se le debe entregar al Director al inicio del curso lectivo”.

Esquema para el Plan Anual

PLAN ANUAL

Colegio Técnico Profesional: _____

Especialidad:	Sub-área:	Nivel:
Docente:		Año:
Valores y Actitudes:		

Unidades de Estudio y sus Objetivos	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
Materiales y Equipo que se Requiere:												

2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB- ÁREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al Director o Directora, en el momento que se juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparó al inicio del curso lectivo. Se debe usar el siguiente esquema:

Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:			
Modalidad Industrial		Especialidad:	
Sub-Área:		Año:	Nivel:
Unidad de Estudio:		Tiempo Estimado:	
Propósito:			

Resultados de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	Valores y Actitudes	Criterios de Desempeño	Tiempo Estimado Horas

Los resultados de aprendizaje deben especificarse de acuerdo con los señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los criterios de evaluación.

Se deben incluir las estrategias de enseñanza (el y la Docente), especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas a desarrollar; en las estrategias de aprendizaje, deben especificarse aquellas tareas que serán desarrolladas por cada estudiante.

Además de incluir el valor y actitud que está asociado con el resultado de aprendizaje, en el programa de estudio, se debe indicar, en la columna de estrategias de enseñanza y aprendizaje, las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

Los criterios de desempeño, se establecen a partir de las suficiencias de evidencia que se encuentran definidas en el programa de estudio en el apartado de criterios para la evaluación de las competencias y las evidencias que contiene la norma.

PERFIL PROFESIONAL TECNICO EN EL NIVEL MEDIO

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Demuestra calidad en su trabajo.
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- Aplica normas de Salud Ocupacional.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción Agro industrial.
- Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector Agro industrial.

PERFIL OCUPACIONAL DEL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DE LA ESPECIALIDAD: AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA PECUARIA

El Técnico en el Nivel Medio en Agro industria Alimentaria con Tecnología Pecuaria:

- Ejecuta procesos de industrialización de productos de origen animal con tecnologías modernas de producción.
- Ejecuta actividades productivas Agro industriales en diferentes talleres especializados.
- Aplica los criterios y las prácticas de procesamiento de carnes y lácteos.
- Ejecuta correctamente acciones de mantenimiento preventivo y correctivo básico de la maquinaria, equipos e implementos agro industrial.
- Incorpora métodos de gestión ambiental en los procesos productivos.
- Elabora productos de origen vegetal con técnicas de calidad en los proceso, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo.
- Integra a toda actividad Agro industrial, aspectos de sostenibilidad ambiental y económica, mediante la explotación racional y conservación de los recursos naturales.
- Utiliza sistemas de información adecuada para administración de empresas agro industriales
- Aplica programas de informática en el manejo de una empresa agro industrial.
- Utiliza diversos sistemas de información en los procesos administrativos y productivos de una empresa agro industrial.
- Aplica los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa agro industrial

- Realiza planificación y organización en el manejo y dirección de empresas agro industriales.
- Formula y ejecuta con criterios técnicos y administrativos proyectos agro industriales.
- Ejecuta las actividades requeridas para un manejo eficiente de talleres agro industriales pecuarios especializados.
- Elabora análisis de costos y financiero de proyectos agro industriales.
- Aplica técnicas de mercadeo agro industrial que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía.
- Aplica conceptos de cultura de la calidad tanto en procesos productivos como en su quehacer diario.
- Planifica obras agro industriales para el desarrollo de empresas del sector.
- Aplica normas de seguridad y de protección personal cuando labora en toda actividad propia del campo agro industrial.
- Aplica normas de higiene en todo proceso productivo agro industrial
- Contrasta, desde el punto de vista económico y ambiental, diferentes alternativas producción agro industrial para la toma de decisiones.
- Aplica conceptos de inocuidad en la producción agro industrial, como fundamento para la certificación

RESULTADOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA PECUARIA

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

1. Desarrollar los principios fundamentales de la producción agro industrial con tecnología pecuaria, basándose en las relaciones que existen entre la producción de los animales y el adecuado proceso de industrialización, para el aprovechamiento de los seres humanos.
2. Brindar espacios para la construcción de conocimientos, el desarrollo de destrezas, habilidades y valores necesarios para lograr una administración correcta de las industrias alimentarias pecuarias, donde se incorpore a toda actividad productiva la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de su producto sin olvidar la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción.
3. Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
4. Capacitar jóvenes, que identifiquen y desarrollen las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en su comunidad.
5. Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
6. Desarrollar en los jóvenes, los valores que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas.

ESTRUCTURA CURRICULAR
ESPECIALIDAD: AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA
CON TECNOLOGÍA PECUARIA

SUB-ÁREAS	X NIVEL	XI NIVEL	XII NIVEL
Fundamentos de Agro industria	8	-	-
Agro negocios	4	4	4
Aseguramiento de la Calidad	4	4	-
Elementos de Gestión Agro industrial	8	8	8
Producción Agro industrial Pecuaria	-	8	12
TOTAL HORAS	24	24	24

**UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL
ESPECIALIDAD AGRO INDUSTRIA ALIMENTARIA
CON TECNOLOGÍA PECUARIA**

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL		
	DECIMO	UNDECIMO	DUODECIMO
Fundamentos de Agro industria	Principios de Agro industria 60h Procesamiento y Conservación de Alimentos Pecuarios 140h Fundamentos de Nutrición Humana 40h Plantas Agro industriales 40h Gestión Ambiental 40h		
Agro negocios	Agromática 80h Fundamentos de Administración 80h	Software Específico 24h Base de Datos Access 56h 80h	Sistemas de Información 50h Comercialización 50h
Aseguramiento de la calidad	Fundamentos de Microbiología 80h Fundamentos de Laboratorio 80h	Practica de Laboratorio 160h	
Elementos de Gestión Agro industrial	Gestión Empresarial 100h Técnica para la Búsqueda de Empleo 40h Gestión de la Calidad 50h Salud Ocupacional 50h Inducción Empresarial 80h	Inocuidad 100h Mercadeo 80h Práctica Empresarial 140h	Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos en Tecnología Pecuaria 200h
Producción Agroindustrial Pecuaria		Industrialización de Carnes 160h Industrialización de Lácteos 160h	Elaboración de Derivados Lácteos 150h Elaboración de Sub productos Cárnicos 150h

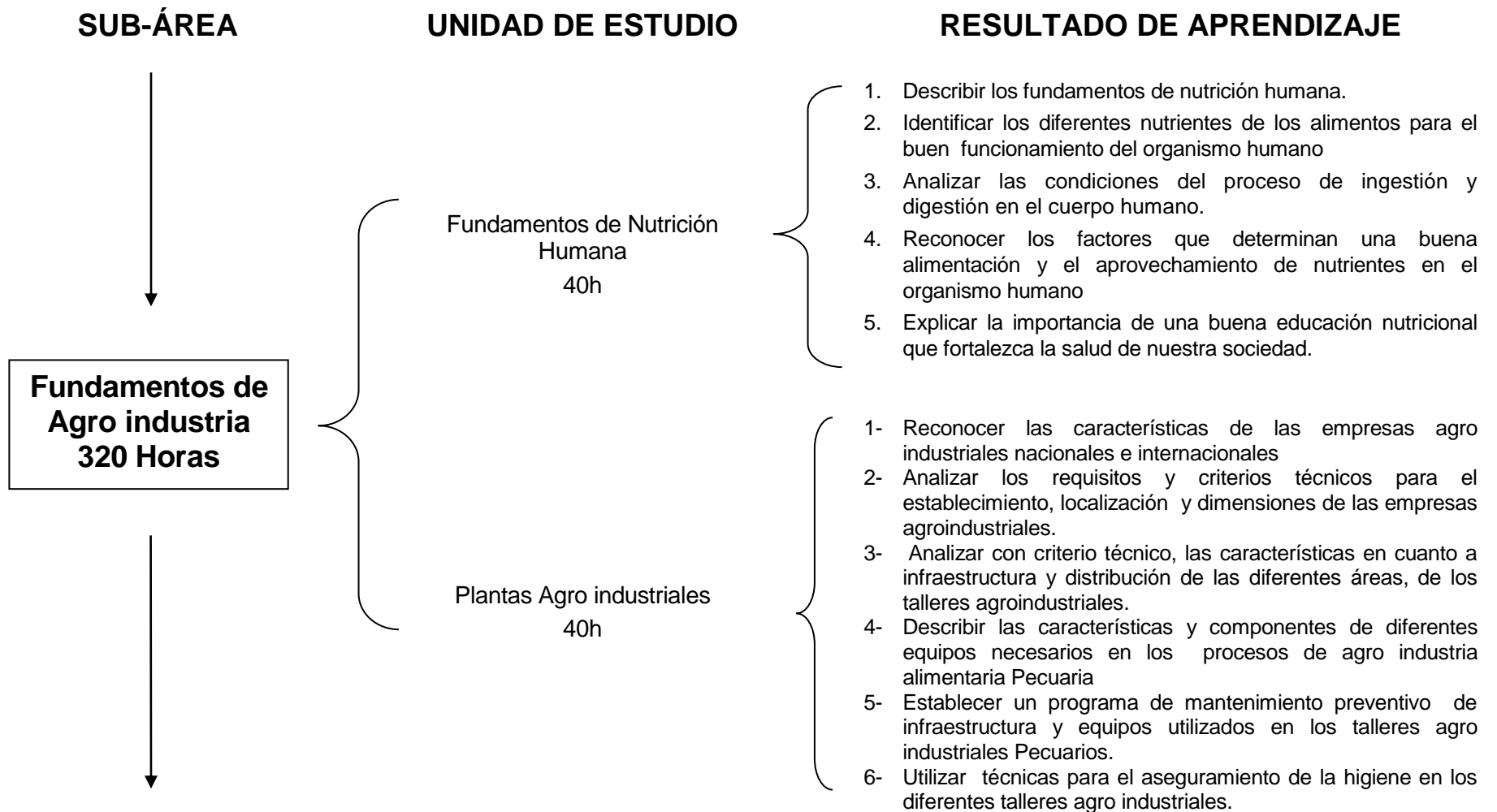
MAPA CURRICULAR
AGRO INDUSTRIA ALIMENTARIA
CON TECNOLOGÍA PECUARIA

MAPA CURRICULAR

DÉCIMO AÑO

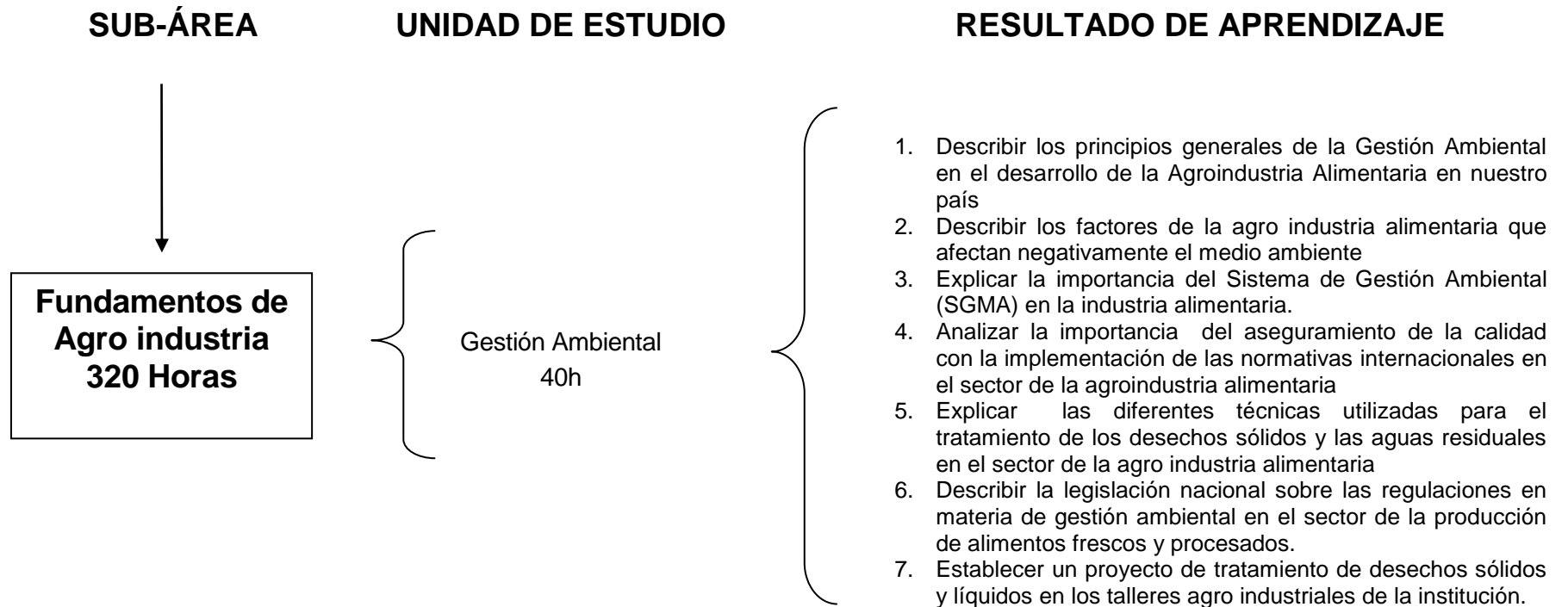
SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Fundamentos de Agro industria 320 Horas </div>	Principios de Agro industria 60h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir la importancia de la Agro industria para el desarrollo socio económico nacional. 2. Analizar la clasificación internacional de la Agro industria 3. Reconocer las diferentes líneas que conforman la Agro industria. 4. Analizar la importancia que tiene el suministro de materia prima para la agro industria. 5. Identificar las zonas climáticas y las épocas de siembra de los principales cultivos de la región y del país. 6. Describir los requisitos necesarios para el establecimiento de una empresa agro industrial.
	Procesamiento y Conservación de Alimentos Pecuarios 140h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los microorganismos y su importancia en el procesamiento y conservación de alimentos. 2. Identificar las diferentes fuentes de contaminación de los alimentos. 3. Analizar las causas de alteración de los alimentos por acción de los microorganismos. 4. Describir los diferentes alimentos de acuerdo a su tiempo de descomposición 5. Reconocer los principios en que se basa los diferentes tipos de conservación de alimentos. 6. Identificar los procesos de infección e intoxicación en los alimentos 7. Utilizar métodos y técnicas de procesamiento y conservación de alimentos de origen Pecuario.

MAPA CURRICULAR DÉCIMO AÑO



MAPA CURRICULAR

DÉCIMO AÑO



MAPA CURRICULAR

DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Agro negocios 160 Horas	Agro mática 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar normas básicas de trabajo para el uso correcto del computador. 2. Resolver problemas de virus en las computadoras 3. Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico. 4. Utilizar las herramientas disponibles para el manejo de diferentes recursos. 5. Aplicar las funciones de un procesador de textos en la creación de documentos. 6. Aplicar las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos. 7. Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de información.
	Fundamentos de Administración 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los conceptos básicos relacionados con una empresa y su condición de propiedad. 2. Examinar los métodos y técnicas básicas de administración en relación con los diferentes factores y sistemas de producción agro industrial 3. Aplicar las técnicas básicas de la planeación estratégica en el campo agro industrial. 4. Examinar las cualidades de un buen administrador en el campo agro industrial 5. Examinar los métodos y técnicas para el manejo eficiente del recurso humano en las empresas agro industriales. 6. Analizar la normativa vigente relacionada con el derecho laboral y sus implicaciones en la empresa agro industrial. 7. Realizar un análisis básico de los estados financieros de una empresa agro industrial.

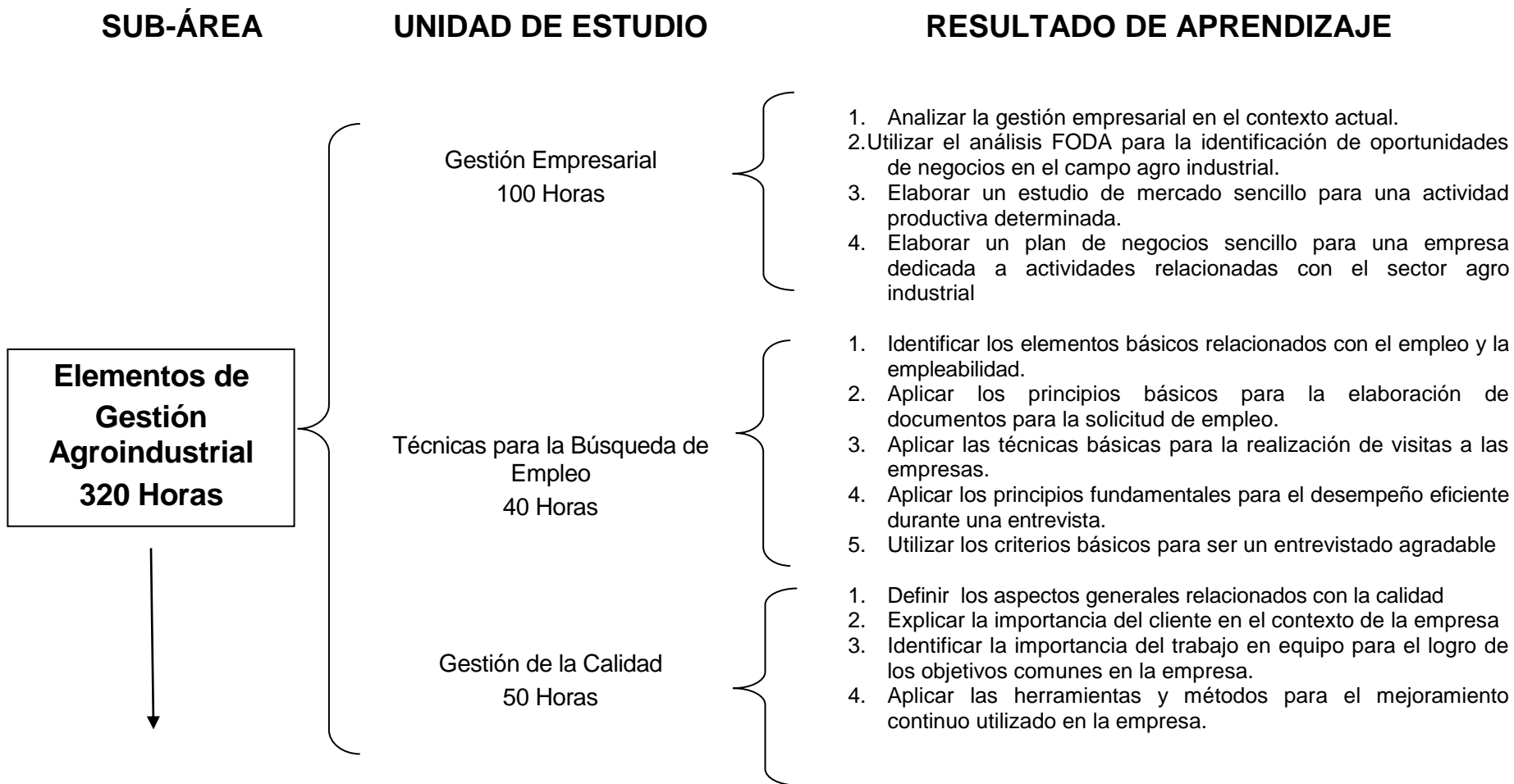
MAPA CURRICULAR

DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Aseguramiento de la Calidad 160 Horas </div>	Fundamentos de Microbiología 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar la importancia de la microbiología en la industria alimentaria. 2. Describir las características e importancia de los diferentes micro organismos en la industria alimentaria 3. Explicar la importancia del control microbiano en la alteración y conservación de alimentos de alimentos. 4. Analizar el método utilizado para el control de microorganismos en la industria alimentaria 5. Valorar la importancia de microorganismos benéficos en la industria alimentaria
	Fundamentos de Laboratorio 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1- Elaborar correctamente los informes de laboratorio. 2- Describir las características del equipo de control de calidad 3- Establecer un programa de mantenimiento de equipos e infraestructura en los laboratorios 4- Describir los factores de conversión que se utilizan en la química de los alimentos. 5- Investigar la importancia del microscopio para las diferentes prácticas de laboratorio.

MAPA CURRICULAR

DÉCIMO AÑO



MAPA CURRICULAR

DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Elementos de Gestión Agroindustrial 320 Horas </div>	Salud Ocupacional 50 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar aspectos relacionados con la Salud Ocupacional, así como los conceptos principales. 2. Deducir la importancia de la seguridad en la prevención de accidentes. 3. Aplicar normas de seguridad e higiene para proteger el medio ambiente y la salud de las personas. 4. Distinguir los tipos de agentes a que está expuesto el ambiente laboral asociado al sector agro industrial. 5. Investigar en los diferentes reglamentos las regulaciones relacionadas con la Salud Ocupacional.
	Inducción Empresarial 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los componentes de la estructura organizativa de la empresa visitada. 2. Reconocer los diferentes recursos empleados por la empresa en sus procesos productivos 3. Reconocer las labores básicas dentro del los procesos productivos en la empresa, de acuerdo con su nivel educativo-técnico.

MAPA CURRICULAR UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> Agro negocios 160 Horas </div>	Software Específico 24 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los diferentes elementos de los software específicos. 2. Utilizar las operaciones básicas y asistentes de software específico.
	Base de Datos 56 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos básicos relacionados con el manejo de datos. 2. Distinguir los elementos relacionados con el manejo de datos para la construcción y mantenimiento de bases de datos.
	Access 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los diferentes elementos de ACCESS. 2. Utilizar las operaciones básicas y asistentes en ACCESS. 3. Aplicar diferentes tipos de consultas de ACCESS. 4. Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas de ACCESS. 5. Desarrollar formularios e informes utilizando las herramientas de ACCESS.

MAPA CURRICULAR

UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

**Aseguramiento de
la Calidad
160 Horas**

Práctica de
Laboratorio
160 Horas

1. Aplicar los procedimientos correctos para el buen uso de equipos de laboratorio
2. Aplicar criterios de evaluación organoléptica en la calidad de productos agro industriales.
3. Aplicar procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
4. Determinar la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.
5. Aplicar tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
6. Realizar pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
7. Demostrar la microbiología de la carne
8. Implementar un programa de mantenimiento preventivo de de equipos e infraestructura del laboratorio

MAPA CURRICULAR

UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Elementos de Gestión Agro industrial 320 Horas </div>	Inocuidad 100 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar el término inocuidad en el contexto de la industria alimentaria y los procesos implicados en su implementación. 2. Determinar la normativa vigente sobre inocuidad, tanto nacional como internacional. 3. Comprender los procesos de Buenas Prácticas Agrícolas, Procedimientos de Limpieza y Desinfección y Capacitación Interna como los prerrequisitos indispensables para el establecimiento del HACCP. 4. Determinar los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP). 5. Implementar un proceso de inocuidad en alguno de los proyectos productivos, utilizando todas las herramientas necesarias
	Mercadeo 80 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la importancia y los conceptos utilizados en el proceso de mercadeo agro industrial. 2. Explicar las funciones, etapas y canales del proceso de mercadeo agro industrial 3. Describir las variables que permiten estudiar el comportamiento del consumidor y su utilidad en el diseño de planes de mercadeo agro industrial. 4. Reconocer la importancia de la planeación y desarrollo de estrategias de productos agro industriales en el proceso de mercadeo
	Práctica Empresarial 140 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la existencia de reglamentos internos en las empresas 2. Establecer procesos de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización. 3. Reconocer los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos. 4. Realizar labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo-técnico

MAPA CURRICULAR

UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Producción Agro industrial Pecuaria 320 horas </div>	Industrialización de Carnes 160 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la importancia social y económica de la Industria cárnica. 2. Describir la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo. 3. Explicar las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización. 4. Describir las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne. 5. Explicar los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes 6. Aplicar técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización 7. Aplicar métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.
	Industrialización de Lácteos 160 Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas de desarrollo 2. Describir las principales características físicas, químicas y microbiológicas de la leche. 3. Explicar los aspectos a tomar en cuenta para un buen manejo de la leche en centros de acopio 4. Reconocer los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos 5. Aplicar los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos

MAPA CURRICULAR DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> Agro negocios 100 horas </div>	Sistemas de Información 50 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo. 2. Identificar los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación. 3. Utilizar las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público. 4. Aplicar la normativa vigente en cuanto al manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional.
	Comercialización 50 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las características de la comercialización interregional de productos agro industriales. 2. Explicar las características y métodos de la comercialización de productos agro industriales. 3. Relacionar la normativa vigente nacional e internacional y su implicación directa en la comercialización de productos agro industriales. 4. Realizar procesos de comercialización de productos agroindustriales.

MAPA CURRICULAR DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Elementos de Gestión Agro industrial 200 horas	Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos Con Tecnología Pecuaria 200 horas	<ol style="list-style-type: none">1. Describir los conceptos generales en cuanto a formulación, ejecución y evaluación de proyectos agro industriales pecuarios.2. Aplicar las etapas de un diagnóstico para un proyecto agro industrial pecuarios.3. Planificar un proyecto agro industrial pecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.4. Implementar un proyecto agro industrial pecuario , en la región, de acuerdo a los requerimientos técnicos5. Evaluar resultados del proyecto agro industrial pecuario ejecutado

MAPA CURRICULAR

DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Producción Agro Industrial Pecuaria 300 horas	Elaboración de Quesos y Derivados Lácteos 150 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las características e importancia de las industrias quesera a nivel artesanal, regional y nacional y sus perspectivas de desarrollo 2. Elaborar diferentes tipos de quesos aplicando normas de higiene, seguridad y calidad. 3. Aplicar los procesos técnicos en la elaboración de natilla y mantequilla siguiendo las normas de higiene, seguridad y calidad. 4. Aplicar los procesos de elaboración de helados con diferentes sabores y colores. 5. Aplicar técnicas apropiadas para el procesamiento de leches cultivadas 6. Determinar rendimientos económicos según el producto lácteo elaborado.
	Elaboración de Sub productos Cárnicos 150 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las características e importancia de las industrias cárnicas a nivel artesanal, regional y nacional y sus perspectivas de desarrollo 2. Reconocer los equipos y maquinarias utilizadas en la industria cárnica 3. Reconocer tecnologías relacionadas con las materias primas el procesamiento de las carnes 4. Aplicar técnicas en los procesos de elaboración de embutidos(bovinos, cerdos, aves, pescado) 5. Aplicar técnicas en los procesos de elaboración de subproductos cárnicos

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

SUB-ÁREA DE AGRO NEGOCIOS

SUB- ÁREA DE AGRONEGOCIOS

Descripción

La sub-área de Agro negocios se desarrolla en todos los niveles de la especialidad y representa un 14% del total del tiempo, permite un apoyo administrativo básico congruente con el papel del técnico medio de esta especialidad.

Integra todas aquellas unidades de estudio que le permiten a los estudiantes, durante el proceso de formación y una vez como egresado lograr un aprovechamiento eficiente de los recursos. Se integran conocimientos de la ciencia y técnicas de producción relacionadas con la rentabilidad económica y social de la empresa agropecuaria.

Se recibe formación en el área de informática específicamente en la utilización de software específico con temas relacionados con el sector agrícola, además complementa el conocimiento con bases de datos y Acces que le permitirán a la o el estudiantes realizar aplicaciones básicas necesarias para el entorno productivo muy propias de las diferentes regiones en donde se desenvuelven los estudiantes.

Objetivos

- Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para utilizar software específico al área agro industrial en procesos de producción.
- Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para distinguir los conceptos básicos utilizados para la manipulación de datos.
- Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para crear y mantener bases de datos pequeñas utilizando las herramientas y funciones disponibles en Microsoft Access.

**UNIDAD DE ESTUDIO
SOFTWARE ESPECÍFICO**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo: Software Específico

Propósito: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para utilizar software específico en procesos de producción.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles	Específica
Describe con claridad el entorno de Software específico	Específica
Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Software específico sin margen de error	Específica
Trabaja con tablas, formularios, consultas con una eficiencia del 85%	Específica
Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error	Específica
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles	Específica
Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%	Específica

Elementos de competencia

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Utilizar software específico en procesos de producción del área agroindustrial .

Criterios de desempeño:

1. Identifica las opciones disponibles en la barra de herramientas de software específico
2. Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de educación técnica

Evidencias de desempeño:

1. Describe el entorno de Access
2. Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access
3. Aplica las consultas en la solución de problemas específicos

Evidencias de producto:

1. Trabaja con tablas, formularios, consultas
2. Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos

Evidencias de conocimiento:

1. Identifica las funciones y herramientas disponibles
2. Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles
3. Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Agro negocios
UNIDAD DE ESTUDIO: Software específico

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 24 horas

PROPOSITO: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para utilizar software específico en procesos de producción

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer los diferentes elementos de los software específicos	<ul style="list-style-type: none"> •Software específico •Entorno •Menús •Funciones •Herramientas •Ventanas de trabajo •Ayuda •Trabajo con •Tablas •Formularios •Consultas •Impresión 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes software para topografía, suelos, manejo de finca, cultivos, otros • Describe el entorno de software específico • Define el concepto de Tablas, Formularios, Consultas e Impresión • Describe el procedimiento a seguir para trabajar con Software específicos • Utiliza las diferentes funciones y herramientas disponibles 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Respeto</p> <p>Participación respetuosa en las actividades que se involucra</p>	Identifica las opciones disponibles en la barra de herramientas de software específico

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las funciones y herramientas disponibles • Describe el entorno de software específico • Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas • Trabaja con tablas, formularios, consultas 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Respeto Participación respetuosa en las actividades que se involucra</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Utilizar las operaciones básicas y asistentes en Software específico	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas • Funciones • Gráficos • Exportar e importar datos • Combinación de Tablas • Registros • Asistentes • Auto formularios • Bases de datos • Búsqueda • Tablas • Controles 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las operaciones básicas y asistentes disponibles • Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles • Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles • Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles <p><u>El o la estudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles • Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles • Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Respeto Participación respetuosa en las actividades que se involucra</p>	<p>Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos</p>

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Laboratorio de cómputo

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Computadoras • Impresoras • Otros 	

Procedimientos

El docente:

- Describe el entorno de Access
- Define el concepto de Tablas, Formularios, Consultas e Impresión
- Describe el procedimiento a seguir para trabajar con Access
- Utiliza las diferentes funciones y herramientas disponibles
- Define las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles			
Describe con claridad el entorno de Software específico			
Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Software específico sin margen de error			
Trabaja con tablas, formularios, consultas con una eficiencia del 85%			
Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error			
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles			
Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer los diferentes elementos de Software específico	Identifica las opciones disponibles en la barra de herramientas de software específico	Identifica las funciones y herramientas disponibles	Conocimiento	Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles
		Describe el entorno de software específico	Desempeño	Describe con claridad el entorno de Software específico
		Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de software específico	Desempeño	Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Software específico sin margen de error
		Elabora tablas, formularios, consultas	Producto	Trabaja con tablas, formularios, consultas con una eficiencia del 85%
Utilizar las operaciones básicas y asistentes en Software específico	Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos	Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles	Conocimiento	Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error
		Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles	Conocimiento	Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles
		Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos	Desempeño	Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%

**UNIDAD DE ESTUDIO
BASES DE DATOS**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Bases de datos

Propósito: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para distinguir los conceptos básicos utilizados para la manipulación de datos.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Define correctamente los conceptos básicos referentes a los datos	Específica
Diferencia eficientemente los tipos y fuentes de datos	Específica
Clasifica correctamente los datos de acuerdo con sus atributos	Específica
Determina correctamente el valor de diferentes datos de acuerdo con las normas dadas	Específica
Caracteriza con precisión los diferentes sistemas para el manejo de datos	Específica

Elementos de competencia

Referencia	Título del elemento
1 - 1	Distinguir los conceptos básicos utilizados para la manipulación de datos..

Criterios de desempeño:

1. Distingue los tipos y fuentes de datos
2. Distingue los conceptos y normas técnicas relacionadas con el desarrollo de bases de datos

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de educación técnica

Evidencias de desempeño:

1. Diferencia los tipos y fuentes de datos
2. Clasifica los datos de acuerdo con sus atributos
3. Determina el valor de diferentes datos de acuerdo con las normas dadas
4. Caracteriza los diferentes sistemas para el manejo de datos
5. Explica los modelos entidad – relación y relacional
6. Diferencia las características de una base de datos relacional
7. Examina diferentes bases de datos para identificar los diferentes elementos estudiados

Evidencias de conocimiento:

1. Define los conceptos básicos referentes a los datos
2. Define los conceptos básicos relacionados con las bases de datos
3. Reconoce las utilidades y ventajas de las bases de datos

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria

SUB-ÁREA: Agro negocios

UNIDAD DE ESTUDIO: Bases de datos

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.

AÑO: XI año

TIEMPO ESTIMADO: 56 horas

PROPOSITO: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para distinguir los conceptos básicos utilizados para la manipulación de datos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Identificar los conceptos básicos relacionados con el manejo de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Datos • Conceptos • Datos • Registros • Archivo • Campo • Fuentes de datos • Tipos de datos • Atributos • Valor de los datos • Sistemas de manejo de datos 	<p><u>El docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos referentes a los datos • Identifica las fuentes y tipos de datos • Ejemplifica los diferentes atributos de los datos • Examina el valor de los datos de acuerdo con los criterios técnicos • Caracteriza los diferentes sistemas para el manejo de datos 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	Distingue los tipos y fuentes de datos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El estudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos referentes a los datos • Diferencia los tipos y fuentes de datos • Clasifica los datos de acuerdo con sus atributos • Determina el valor de diferentes datos de acuerdo con las normas dadas • Caracteriza los diferentes sistemas para el manejo de datos 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Distinguir los elementos relacionados con el manejo de datos para la construcción y mantenimiento de bases de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos • Objetivos de los sistemas de bases de datos • Administrador de bases de datos • Modelo entidad – relación • Interdependencia de los datos • Arquitectura de un SABD • Modelo relacional • Relaciones, dominios, atributos • Dependencia funcional • Llaves • Primaria • Candidata • Alterna • Externa 	<p><u>El docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con las bases de datos • Identifica las funciones y ventajas del administrador de bases de datos • Explica las características del modelo entidad – relación y del modelo relacional 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	<p>Distingue los conceptos y normas técnicas relacionadas con el desarrollo de bases de datos</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El estudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con las bases de datos • Reconoce las utilidades y ventajas de las bases de datos • Explica los modelos entidad – relación y relacional • Diferencia las características de una base de datos relacional • Examina diferentes bases de datos para identificar los diferentes elementos estudiados 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	

PRÁCTICA Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Bases de datos

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias • Papel para impresora • Cinta o tinta para impresora 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra acrílica • Computadoras • Impresoras • Scanner • Software (medio físico y licencias) 	

Procedimientos

El docente:

- Define los conceptos básicos referentes a los datos
- Identifica las fuentes y tipos de datos
- Ejemplifica los diferentes atributos de los datos
- Examina el valor de los datos de acuerdo con los criterios técnicos
- Caracteriza los diferentes sistemas para el manejo de datos
- Define los conceptos básicos relacionados con las bases de datos
- Identifica las funciones y ventajas del administrador de bases de datos
- Explica las características del modelo entidad –relación y del modelo relacional

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

<p>Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.</p>

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Define correctamente los conceptos básicos referentes a los datos			
Diferencia eficientemente los tipos y fuentes de datos			
Clasifica correctamente los datos de acuerdo con sus atributos			
Determina correctamente el valor de diferentes datos de acuerdo con las normas dadas			
Caracteriza con precisión los diferentes sistemas para el manejo de datos			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los conceptos básicos relacionados con el manejo de datos	Distingue los tipos y fuentes de datos	Define los conceptos básicos referentes a los datos	Conocimiento	Define correctamente los conceptos básicos referentes a los datos
		Diferencia los tipos y fuentes de datos	Desempeño	Diferencia eficientemente los tipos y fuentes de datos
		Clasifica los datos de acuerdo con sus atributos	Desempeño	Clasifica correctamente los datos de acuerdo con sus atributos
		Determina el valor de diferentes datos de acuerdo con las normas dadas	Desempeño	Determina correctamente el valor de diferentes datos de acuerdo con las normas dadas
		Caracteriza los diferentes sistemas para el manejo de datos	Desempeño	Caracteriza con precisión los diferentes sistemas para el manejo de datos
Distinguir los elementos relacionados con el manejo de datos para la construcción y mantenimiento de bases de datos	Distingue los conceptos y normas técnicas relacionadas con el desarrollo de bases de datos	Define los conceptos básicos relacionados con las bases de datos	Conocimiento	Define adecuadamente los conceptos básicos relacionados con las bases de datos
		Reconoce las utilidades y ventajas de las bases de datos	Conocimiento	Reconoce con claridad las utilidades y ventajas de las bases de datos
		Explica los modelos entidad – relación y relacional	Desempeño	Explica con claridad los modelos entidad – relación y relacional
		Diferencia las características de una base de datos relacional	Desempeño	Diferencia eficientemente las características de una base de datos relacional
		Examina diferentes bases de datos para identificar los diferentes elementos estudiados	Desempeño	Examina con precisión diferentes bases de datos para identificar los diferentes elementos estudiados

**UNIDAD DE ESTUDIO
ACCESS**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Access

Propósito: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para crear y mantener bases de datos pequeñas utilizando las herramientas y funciones disponibles en Microsoft Access.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
• Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles	Específica
• Describe con claridad el entorno de Access	Específica
• Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access sin margen de error	Específica
• Trabaja con tablas, formularios, consultas con una eficiencia del 85%	Específica
• Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error	Específica
• Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles	Específica
• Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%	Específica
• Identifica correctamente las operaciones básicas para realizar consultas	Específica
• Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos	Específica
• Aplica las consultas en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%	Específica
• Define con claridad los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos	Específica
• Describe con claridad las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos	Específica
• Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con una eficiencia del 85%	Específica
• Distingue eficientemente los conceptos relacionados con los informes y formularios	Específica
• Reconoce eficientemente las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos	Específica
• Aplica el procedimiento para desarrollar informes y formularios con una eficiencia del 85%	Específica
• Diseña informes y formularios para bases de datos específicas con una eficiencia del 85%	Específica

Elementos de competencia

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Crear y mantener bases de datos pequeñas en Access

Criterios de desempeño:

1. Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access
2. Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos
3. Aplica las consultas en la solución de problemas específicos
4. Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos
5. Diseña informes y formularios para bases de datos específicas

Campo de aplicación:**Categoría**

Servicios

Clase

Prestación de servicios de educación técnica

Evidencias de desempeño:

1. Describe el entorno de Access
2. Identifica las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access
3. Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos
4. Aplica las consultas en la solución de problemas específicos
5. Describe las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos
6. Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos
7. Distingue los conceptos relacionados con los informes y formularios
8. Aplica el procedimiento para desarrollar informes y formularios

Evidencias de producto:

1. Tablas, formularios, consultas
2. Informes y formularios para bases de datos específicas

Evidencias de conocimiento:

1. Identifica las funciones y herramientas disponibles
2. Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles
3. Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles
4. Identifica las operaciones básicas para realizar consultas
5. Reconoce el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos
6. Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos
7. Reconoce las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Agro negocios
UNIDAD DE ESTUDIO: Access

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 80 horas

PROPOSITO: Desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas para crear y mantener bases de datos pequeñas utilizando las herramientas y funciones disponibles en Microsoft Access

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer los diferentes elementos de Access	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno • Menús • Funciones • Herramientas • Ventanas de trabajo • Ayuda • Trabajo con • Tablas • Formularios • Consultas • Impresión 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el entorno de Access • Define el concepto de Tablas, Formularios, Consultas e Impresión • Describe el procedimiento a seguir para trabajar con Access • Utiliza las diferentes funciones y herramientas disponibles 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	Identifica las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las funciones y herramientas disponibles • Describe el entorno de Access • Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access • Trabaja con tablas, formularios, consultas 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Utilizar las operaciones básicas y asistentes en Access</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Operaciones básicas •Funciones •Gráficos •Exportar e importar datos •Combinación de Tablas •Registros •Asistentes •Auto formularios •Bases de datos •Búsqueda •Tablas •Controles 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las operaciones básicas y asistentes disponibles • Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles • Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles • Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles <p><u>El o la estudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles • Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles • Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	<p>Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3- Aplica diferentes tipos de consulta en Access	<ul style="list-style-type: none"> • Consultas • Utilización • Consulta - Consulta • Totalización de consultas • Selección • Tablas 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las operaciones básicas y asistentes disponibles • Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles • Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles • Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas para realizar consultas • Reconoce el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos • Aplica las consultas en la solución de problemas específicos 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	Aplica las consultas en la solución de problemas específicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas de Access</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Bases de datos •Modelado de la base de datos •Creación de archivos de bases de datos •Agregar datos a archivos existentes •Modificación de la información existente •Borrado de archivos •Cambio de nombre de archivos de Bases de Datos •Cerrar archivos 	<p><u>El o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos • Describe el procedimiento para realizar el diseño y modelado de la base de datos • Describe el procedimiento para la creación y manejo de archivos de bases de datos • Crea bases de datos utilizando Access 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	<p>Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos • Describe las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos • Aplica el procedimiento para realizar el diseño y modelado de la base de datos • Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con Access 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5- Desarrollar formularios e informes utilizando las herramientas de Access.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formularios • Creación • Edición • Introducción de datos • Cambios • Impresión • Utilización de formularios existentes • Cerrar formularios • Informes • Creación • Vista preliminar • Cierre • Utilización • Cambio del diseño 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos relacionados con el uso de formularios e informes • Describe las aplicaciones de los informes y formularios • Demuestra el procedimiento para desarrollar informes y formularios • Desarrolla informes y formularios para el manejo de bases de datos <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los conceptos relacionados con los informes y formularios • Reconoce las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos • Aplica el procedimiento para desarrollar informes y formularios • Diseña informes y formularios para bases de datos específicas 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	<p>Diseña informes y formularios para bases de datos específicas</p>

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito

Escenario: Laboratorio de cómputo

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra 	

Procedimientos

El docente:

- Describe el entorno de Access
- Define el concepto de Tablas, Formularios, Consultas e Impresión
- Describe el procedimiento a seguir para trabajar con Access
- Utiliza las diferentes funciones y herramientas disponibles
- Define las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Define las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles
- Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos
- Describe el procedimiento para la creación y manejo de archivos de bases de datos
- Crea bases de datos utilizando Access
- Define los conceptos relacionados con el uso de formularios e informes
- Describe las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos
- Demuestra el procedimiento para desarrollar informes y formularios
- Desarrolla informes y formularios para el manejo de bases de datos

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles			
Describe con claridad el entorno de Access			
Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access sin margen de error			
Trabaja con tablas, formularios, consultas con una eficiencia del 85%			
Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error			
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles			
Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%			
Identifica correctamente las operaciones básicas para realizar consultas			
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos			
Aplica las consultas en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%			
Define con claridad los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos			
Describe con claridad las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos			
Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con una eficiencia del 85%			
Distingue eficientemente los conceptos relacionados con los informes y formularios			
Reconoce eficientemente las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos			
Aplica el procedimiento para desarrollar informes y formularios con una eficiencia del 85%			
Diseña informes y formularios para bases de datos específicas con una eficiencia del 85%			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer los diferentes elementos de Access	Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access	Identifica las funciones y herramientas disponibles	Conocimiento	Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles
		Describe el entorno de Access	Desempeño	Describe con claridad el entorno de Access
		Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access	Desempeño	Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de Access sin margen de error
		Elabora con tablas, formularios, consultas	Producto	Elabora con tablas, formularios, consultas con una eficiencia del 85%
Utilizar las operaciones básicas y asistentes en Access	Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos	Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles	Conocimiento	Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error
		Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles	Conocimiento	Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles
		Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos	Desempeño	Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplica diferentes tipos de consulta en Access	Aplica las consultas en la solución de problemas específicos	Identifica las operaciones básicas para realizar consultas	Conocimiento	Identifica correctamente las operaciones básicas para realizar consultas
		Reconoce el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos	Conocimiento	Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos
		Aplica las consultas en la solución de problemas específicos	Desempeño	Aplica las consultas en la solución de problemas específicos con una eficiencia del 85%
Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas de Access	Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos	Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos	Conocimiento	Define con claridad los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos
		Describe las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos	Desempeño	Describe con claridad las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos
		Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos	Desempeño	Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con una eficiencia del 85%
Desarrollar formularios e informes utilizando las herramientas de Access	Diseña informes y formularios para bases de datos específicas	Distingue los conceptos relacionados con los informes y formularios	Desempeño	Distingue eficientemente los conceptos relacionados con los informes y formularios
		Reconoce las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos	Conocimiento	Reconoce eficientemente las aplicaciones de los informes y formularios en el manejo de bases de datos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Aplica el procedimiento para desarrollar informes y formularios	Desempeño	Aplica el procedimiento para desarrollar informes y formularios con una eficiencia del 85%
		Diseña informes y formularios para bases de datos específicas	Producto	Diseña informes y formularios para bases de datos específicas con una eficiencia del 85%

SUB-ÁREA
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

SUB-ÁREA : ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Descripción

Se establece la Sub-área Aseguramiento de la Calidad, como una forma de conocer y asegurar la calidad en los procesos de producción.

En ella se encuentra la Unidad de Estudio Prácticas de Laboratorio, pues un técnico debe estar al tanto de la forma en que se garantiza la calidad en todos los productos, conociendo la utilización correcta de diferentes equipos de laboratorio, así como procedimientos óptimos de evaluación organoléptica de la leche y los diferentes cortes de carne, que logren un aseguramiento de la calidad, ya que los procesos de globalización obligan a producir bajo ciertas normas de calidad y por tanto los productos deben ser altamente competitivos.

OBJETIVOS

- ✓ Utilizar correctamente equipos de laboratorio para lograr un aseguramiento óptimo de la calidad en leche, carne y sus derivados
- ✓ Aplicar técnicas de evaluación organoléptica en leche, carne y derivados
- ✓ Determinar grados de calidad en leche, carnes y derivados
- ✓ Implementar programas de mantenimiento de equipos e infraestructuras de laboratorios de aseguramiento de calidad.

**UNIDAD DE ESTUDIO
PRACTICAS DE LABORATORIO**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Practicas de laboratorio

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para el aseguramiento de la calidad mediante practicas de laboratorios en leche carne y sus derivados

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica con precisión los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad	Específica
Aplica eficientemente los procedimientos adecuados en la utilización de equipos de laboratorio	Específica
Describe claramente procesos de evaluación organoléptica de leche y carne.	Específica
Aplica correctamente procesos de evaluación organoléptica en la calidad de leche y carne.	Específica
Explica con claridad los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.	Específica
Aplica con precisión los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.	Específica
Determina eficientemente la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo	Específica
Explica adecuadamente los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.	Específica
Aplica procedimientos para la determinación de grasa y acidez de la leche y algunos derivados con una eficiencia del 95%	Específica
Determina eficientemente la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados	Específica
Define correctamente las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.	Específica
Explica con claridad las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.	Específica
Aplica correctamente las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas	Específica
Explica con claridad las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Específica
Aplica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo con una eficiencia del 95%	Específica
Determina claramente la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Específica
Explica correctamente la microbiología de la carne	Específica
Describe con claridad el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne	Específica
Aplica correctamente los procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne	Específica
Describe correctamente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Específica
Elabora eficientemente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Específica
Implementa adecuadamente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Específica

Referencia	Título del elemento
1 - 1	Asegurar la calidad de la carne y sus derivados aplicando técnicas de laboratorio apropiadas

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Utiliza los equipos de aseguramiento de calidad en los laboratorios.
2. Realiza evaluación organoléptica en la calidad de productos agroindustriales leche y carne.
3. Aplica técnicas para determinar la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo
4. Aplica técnicas para la determinación de la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados
5. Aplica tecnologías adecuadas para el procesamiento de diferentes leches cultivadas
6. Aplica técnicas para determinar la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
7. Demuestra la microbiología de la carne aplicando técnicas apropiadas
8. Aplica un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de educación técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Identifica los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad.
2. Determina la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
3. Determina la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.
4. Define las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
5. Determina la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Describe procesos de evaluación organoléptica de leche y carne.
2. Explica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
3. Explica los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.
4. Explica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
5. Explica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo.
6. Explica la microbiología de la carne.
7. Describe el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne.
8. Describe un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Aplica procedimientos adecuados en la utilización de equipos de laboratorio.
2. Aplica procesos de evaluación organoléptica en la calidad de leche y carne.
3. Aplica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
4. Aplica procedimientos para la determinación de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.
5. Aplica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
6. Aplica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo.
7. Aplica procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne.
8. Elabora un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio.
9. Implementa un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio.

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Aseguramiento de la Calidad
UNIDAD DE ESTUDIO: Practicas de Laboratorio

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 160 horas

PROPOSITO: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para el aseguramiento de la calidad mediante practicas de laboratorios en leche, carne y sus derivados

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Aplicar los procedimientos correctos para el buen uso de equipos de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> •Microscopios •Cajas petrit •Pehachímetros •Tubos de ensayo •Elenmeyer •Probetas •Refractómetro. •Brixómetro. •Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad • Demuestra procedimientos óptimos para la utilización de equipos de laboratorio <p><u>El o el estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad • Aplica procedimientos adecuados en la utilización de equipos de laboratorio 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	Utiliza los equipos de aseguramiento de calidad en los laboratorios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Aplicar criterios de evaluación organoléptica en la calidad de productos agroindustriales</p>	<p>Procedimientos No Destructivos</p> <p>I. Apariencia leche y carne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso • Volumen. • Color. (uniformidad, intensidad). • Apreciación visual • Brillo • Olor • Patológicos (hongos, bacterias, virus) • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define criterios de evaluación organoléptica de leche y carne • Demuestra procesos de evaluación organoléptica de leche y carne. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe procesos de evaluación organoléptica de leche y carne. • Aplica procesos de evaluación organoléptica en la calidad de leche y carne. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	<p>Realiza evaluación organoléptica en la calidad de productos agroindustriales leche y carne.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Procedimientos Destructivos.</p> <p>I. Firmeza, suavidad, textura de carne</p> <p>Firmeza, suavidad (resistencia a la presión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fibrosidad (correoso). • Suculencia (jugosidad) • Medición del contenido grasa <p>Características sensoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tacto. (firmeza, suavidad, etc.) • Chicloso, fibroso, granuloso, pegajoso, oleoso, etc) • Determinación visual de calidad. • Otros 		<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia</p> <p>Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Aplicar los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.</p>	<p>Control de calidad en leche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control físico. • Control químico • Control microbiológico • Técnicas de muestreo • Fraudes más comunes de la leche (aguado, utilización de espesantes) • Pruebas de resasurina 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo. • Explica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo. • Demuestra los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo. • Aplica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo. • Determina la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo 	<p><u>Valor a destacar:</u> Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	<p>Aplica técnicas para determinar la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Determinar la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.</p>	<p>Determinar grasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos • Gerber • Babcock • Otros • Equipos • Sustancias químicas <p>Métodos para extraer la grasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismo manual • Otros <p>Determinar acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método Dornic • Equipo • Sustancias químicas • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados. • Explica el procedimiento para la determinación de la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados. • Demuestra técnicas para determinar la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados. • Aplica procedimientos para la determinación de grasa y acidez de la leche y algunos derivados • Determina la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	<p>Aplica técnicas para la determinación de la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5- Aplicar tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.</p>	<p>Leches cultivadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Tipos • Importancia <ul style="list-style-type: none"> •Económica •Nutricional. <p>Microbiología Microorganismos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Concepto •Clasificación •Tipos •Características •Tipos •Otros <p>Tecnología de la elaboración de cultivos lácteos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultivos lácteos comerciales. • Preparación de cultivos • Etapas de inoculación e incubación. • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas. • Explica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas. • Demuestra técnicas para el procesamiento de leches cultivadas. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas. • Explica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas. • Aplica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas. 	<p><u>Valor a destacar:</u> Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	<p>Aplica tecnologías adecuadas para el procesamiento de diferentes leches cultivadas.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>6- Realizar pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo</p>	<p>Composición físico-química de la carne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura microscópica de los tejidos animales. • Componentes orgánicos <ul style="list-style-type: none"> • Proteínas (clasificación) • Carbohidratos • Grasas • Vitaminas • Pigmentos (mioglobina, hemoglobina) • Componentes inorgánicos. <ul style="list-style-type: none"> • Agua y minerales • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo • Explica pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo • Demuestra pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo • Aplica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo • Determina la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo 	<p><u>Valor a destacar:</u> Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	<p>Aplica técnicas para determinar la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
7- Demostrar la microbiología de la carne	Microbiología de la carne <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Importancia • Microorganismos • Alteraciones • Enfermedades. • Clostridium perfringens • Staphylococcus aureus • Salmonella sp. • Vibrio cholerae • Parásitos • Otros 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Describe la microbiología de la carne • Explica el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne • Demuestra la microbiología de la carne <u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la microbiología de la carne • Describe el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne • Aplica procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne 	<u>Valor a destacar:</u> Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.	Demuestra la microbiología de la carne aplicando técnicas apropiadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>8- Implementar un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio</p>	<p>Programas de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preventivo • Correctivo • Equipos • Infraestructura • Organización • Personal • Responsabilidades • Capacitación • Higiene y salud del personal <p>Edificios e instalaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Áreas de trabajo • Bodegas <p>Equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Distribución • Limpieza • Mantenimiento • Calibración • Filtros • Sistemas de aguas • Muestreo • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio • Demuestra un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio • Aplica un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio • Elabora un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio • Implementa un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio 	<p><u>Valor a destacar:</u> Prudencia Compromiso con el mejoramiento de la comunidad.</p>	<p>Ejecuta un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio</p>

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Practicas de laboratorio

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

Escenario: Laboratorio

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias • Artículos de limpieza • Leche • Carne • Productos químicos • Otros 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Proyector de transparencias • Computadoras • Equipos para limpieza • Equipos de laboratorio • Otros 	

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad
- Demuestra procedimientos óptimos para la utilización de equipos de laboratorio
- Define criterios de evaluación organoléptica de leche y carne
- Demuestra procesos de evaluación organoléptica de leche y carne
- Describe los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
- Explica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
- Demuestra los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
- Describe los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.
- Explica el procedimiento para la determinación de la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados.
- Demuestra técnicas para determinar la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados.
- Describe las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
- Explica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
- Demuestra técnicas para el procesamiento de leches cultivadas.
- Describe pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
- Explica pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
- Demuestra pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
- Describe la microbiología de la carne
- Explica el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne
- Demuestra la microbiología de la carne
- Describe un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio
- Demuestra un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio
- Aplica un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

NOMBRE DEL O LA ESTUDIANTE:	
------------------------------------	--

Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.
----------------	--

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica con precisión los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad			
Aplica eficientemente los procedimientos adecuados en la utilización de equipos de laboratorio			
Describe claramente procesos de evaluación organoléptica de leche y carne.			
Aplica correctamente procesos de evaluación organoléptica en la calidad de leche y carne.			
Explica con claridad los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.			
Aplica con precisión los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.			
Determina eficientemente la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo			
Explica adecuadamente los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.			
Aplica procedimientos para la determinación de grasa y acidez de la leche y algunos derivados con una eficiencia del 95%			
Determina eficientemente la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados			
Define correctamente las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.			
Explica con claridad las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.			
Aplica correctamente las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas			
Explica claramente las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo			
Aplica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo con una eficiencia del 95%			
Determina claramente la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo			
Explica correctamente la microbiología de la carne			
Describe con claridad el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne			
Aplica correctamente los procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne			
Describe correctamente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio			
Elabora eficientemente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio			
Implementa adecuadamente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar los procedimientos correctos para el buen uso de equipos de laboratorio.	Utiliza los equipos de aseguramiento de calidad en los laboratorios.	Identifica los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad	Conocimiento	Identifica con precisión los equipos utilizados para el aseguramiento de calidad
		Aplica procedimientos adecuados en la utilización de equipos de laboratorio	Producto	Aplica eficientemente los procedimientos adecuados en la utilización de equipos de laboratorio
Aplicar criterios de evaluación organoléptica en la calidad de productos agroindustriales	Realiza evaluación organoléptica en la calidad de productos agroindustriales leche y carne.	Describe procesos de evaluación organoléptica de leche y carne.	Desempeño	Describe claramente criterios de evaluación organoléptica de leche y carne.
		Aplica procesos de evaluación organoléptica en la calidad de leche y carne.	Producto	Aplica correctamente criterios de evaluación organoléptica en la calidad de leche y carne.
Aplicar los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.	Aplica técnicas para determinar la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.	Explica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.	Desempeño	Explica con claridad los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
		Aplica los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.	Producto	Aplica con precisión los procedimientos correctos para el control de calidad de la leche mediante técnicas de muestreo.
		Determina la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo	Conocimiento	Determina eficientemente la calidad de la leche mediante técnicas de muestreo
Determinar la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados	Aplica técnicas para la determinación de la cantidad de grasa y acidez en la leche y algunos derivados.	Explica los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.	Desempeño	Explica adecuadamente los conceptos de grasa y acidez de la leche y algunos derivados.
		Aplica procedimientos para la determinación de grasa y acidez de la leche y algunos derivados	Producto	Aplica procedimientos para la determinación de grasa y acidez de la leche y algunos derivados con una eficiencia del 95%
		Determina la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados	Conocimiento	Determina eficientemente la cantidad de grasa y acidez de la leche y algunos derivados

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas	Aplica tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas	Define las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.	Desempeño	Define correctamente las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
		Explica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.	Desempeño	Explica con claridad las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas.
		Aplica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas	Producto	Aplica las tecnologías adecuadas para el procesamiento de leches cultivadas
Realizar pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Aplica técnicas para determinar la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Explica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Desempeño	Explica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
		Aplica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Producto	Aplica las pruebas de laboratorio sobre la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo on una eficiencia del 95%
		Determina la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo	Conocimiento	Determina claramente la composición físico-química de la carne y su valor nutritivo
Demostrar la microbiología de la carne	Demuestra la microbiología de la carne aplicando técnicas apropiadas	Explica la microbiología de la carne	Desempeño	Explica correctamente la microbiología de la carne
		Describe el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne	Desempeño	Describe con claridad el procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne
		Aplica procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne	Producto	Aplica correctamente los procedimiento para la determinación de la microbiología de la carne
Implementar un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Ejecuta un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Describe un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Desempeño	Describe correctamente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio
		Elabora un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Producto	Elabora eficientemente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio
		Implementa un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio	Producto	Implementa adecuadamente un programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura del laboratorio

SUB-ÁREA
ELEMENTOS DE GESTIÓN AGRO INDUSTRIAL

SUB-AREA ELEMENTOS DE GESTIÓN AGROINDUSTRIAL

Descripción

Se establece la Sub-área Elementos de Gestión Agroindustrial como un complemento en la formación práctica y administrativa del y la estudiante. Esta sub área debe impartirse en un solo día.

En ella se desarrolla la unidad de estudio de Inocuidad, en la cual el estudiante podrá conocer conceptos amplios y precisos sobre inocuidad ya que la alta incidencia de enfermedades causadas por agentes químicos, físicos y biológicos, en las personas, por alimentos manipulados en forma incorrecta, propician la necesidad inmediata que el y la estudiante comprenda y aplique todas las etapas que garanticen la inocuidad alimentaria, en la cual el y la estudiante manejará todos los pre requisitos indispensables para garantizarla, entre ellos la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Procedimientos de Limpieza y Desinfección (SSOP) y capacitación interna. A partir de ellos el y la estudiante podrá comprender y aplicar todos los mecanismos para el establecimiento de un programa de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP), como pre requisito indispensable para una certificación de Inocuidad alimentaria.

Dentro de los aspectos más importantes en los elementos de administración, debemos mencionar el mercadeo de los productos agro industriales, donde el y la estudiante debe conocer la importancia de los procesos, etapas y canales de comercialización agropecuaria, además de interpretar la importancia de la producción agro industrial, como una forma de obtener mayor ingresos económicos, el y la estudiante podrá diseñar y ejecutar un plan de mercadeo de productos agro industriales.

Los y las estudiantes durante la practica en la empresarial deben reconocer los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos, conocer la existencia de reglamentos internos en las empresas, realizar labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo-técnico con el fin de establecer una experiencia práctica de los diferentes aspectos organizacionales de la empresa.

El proceso de evaluación de esta unidad de estudio estará a cargo del docente asignado a la misma, para ello el y la estudiante deberá presentar informes por cada dos visitas a la empresa y un informe general al final del tiempo asignado, los cuales se regirán por los lineamientos determinados por la normativa vigente.

Solo en casos muy calificados y previo acuerdo entre los mediadores del proceso, los y las estudiantes podrán efectuar las horas destinadas a esta unidad de estudio, en proyectos productivos dentro del mismo colegio.

En cada una de las unidades de estudio, la información recopilada y los trabajos prácticos realizados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje servirán para elaborar un proyecto final

Objetivos

- Desarrollar en y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que sea capaz de implementar un proceso de inocuidad en talleres agroindustriales, utilizando todas las herramientas necesarias
- Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda ejecutar estrategias de mercadeo de productos o servicios agroindustriales.
- Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda realizar diferentes labores en el proceso productivo de una empresa agroindustrial

**UNIDAD DE ESTUDIO
INOCUIDAD**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Inocuidad

Propósito: Desarrollar en o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que sea capaz de implementar un proceso de inocuidad en talleres agroindustriales, utilizando todas las herramientas necesarias

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Define correctamente términos relativos a inocuidad en el contexto de la industria alimentaria.	Específica
Explica con fluidez la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria	Específica
Reconoce todos los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción agroindustrial.	Específica
Registra correctamente los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad	Específica
Explica con fluidez sobre los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad	Específica
Reconoce con claridad la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.	Específica
Interpreta correctamente la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad	Específica
Define con claridad el concepto de HACCP	Específica
Define con claridad el concepto de buenas prácticas pecuarias	Específica
Define con claridad los conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP	Específica
Determina la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuarias	Específica
Determina eficientemente la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP	Específica

Título	Clasificación
Reconoce claramente un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP	Específica
Reconoce con precisión los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.	Específica
Determina adecuadamente los procedimientos adecuados para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP.	Específica
Define correctamente los principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control	Específica
Reconoce con claridad los tipos de peligros asociados a los alimentos	Específica
Identifica con precisión los alimentos de alto riesgo para el consumidor	Específica
Identifica en forma precisa las enfermedades de transmisión alimentaria	Específica
Reconoce correctamente a los consumidores de alto riesgo	Específica
Reconoce los principios básicos para la implementación del HACCP	Específica
Identifica con precisión los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).	Específica
Identifica con precisión los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso.	Específica
Reconoce con claridad diferentes modelos HACCP para producto	Específica
Determina correctamente un Plan HACCP para el producto o proceso	
Describe claramente un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias.	Específica
Implementa con eficiencia un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación	Específica

Elementos de competencia

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Implementar un proceso de inocuidad en unidades de producción agroindustrial, utilizando todas las herramientas necesarias

Criterios de desempeño:

- 1- Reconoce los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción agroindustrial.
- 2- Reconoce la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.
- 3- Comprende los pre-requisitos indispensables para el establecimiento del HACCP.
- 4- Determina los principios y requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).
- 5- Desarrolla un proceso de inocuidad en algún proyecto agroindustrial, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de educación técnica

Evidencias de conocimiento:

1. Define los términos relativos a inocuidad en el contexto de la industria alimentaria.
2. Explica la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria
3. Define el concepto de HACCP
4. Define el concepto de buenas prácticas pecuarias
5. Define los conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP
6. Define los principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control

Evidencias de desempeño:

- 1- Reconoce los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción pecuaria.
- 2- Registra los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad
- 3- Explica los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad
- 4- Reconoce la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.
- 5- Interpreta la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad
- 6- Determina la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuaria
- 7- Determina la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP
- 8- Reconoce un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP
- 9- Reconoce los procesos de buenas prácticas pecuarias, como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.
- 10- Reconoce los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.
- 11- Determina los procedimientos adecuados para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP.
- 12- Reconoce los tipos de peligros asociados a los alimentos
- 13- Identifica los alimentos de alto riesgo para el consumidor
- 14- Identifica las enfermedades de transmisión alimentaria
- 15- Reconoce a los consumidores de alto riesgo
- 16- Reconoce los principios básicos para la implementación del HACCP
- 17- Identifica los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).
- 18- Identifica los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso.
- 19- Reconoce diferentes modelos HACCP para producto
- 20- Determina un Plan HACCP para el producto o proceso
- 21- Describe un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias.

Evidencias de producto:

1. Implementa un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Elementos de Gestión Agroindustrial
UNIDAD DE ESTUDIO: Inocuidad

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 100 horas

PROPOSITO: Desarrollar en o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que sea capaz de implementar un proceso de inocuidad en talleres agroindustriales, utilizando todas las herramientas necesarias

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Explicar el término inocuidad en el contexto de la industria alimentaria y los procesos implicados en su implementación	Conceptos <ul style="list-style-type: none"> • Inocuidad • Alimentos Términos de peligro <ul style="list-style-type: none"> • A corto plazo • Mediano plazo • Largo plazo • Calidad e inocuidad <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Percepción • Obligatoriedad • Operaciones unitarias de los procesos productivos. <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Efectos en la inocuidad • Tipos de procesos y su relación con inocuidad. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos relativos a inocuidad • Expone la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria • Describe los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en la producción pecuaria <u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los términos relativos a inocuidad en el contexto de la industria alimentaria. • Explica la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria • Reconoce los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción pecuaria. 	Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos	Reconoce los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción agroindustrial.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Determinar la normativa vigente sobre inocuidad, tanto nacional como internacional.	<p>Normativas en inocuidad de alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones • Requisitos • Normas • Obligatoriedad de las Normas • Aplicación de Normativas en Calidad e Inocuidad <p>Normativa nacional relacionada con inocuidad de alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley General de Salud • Leyes y Reglamentos de Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura y Ganadería • Normativas Corporativas <p>Normativa Internacional en Inocuidad de alimentos asociada a los productos de exportación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • U.S.A.: F.D.A. y U.S.D.A. • Normativa de la Comunidad Europea. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad • Expone sobre los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad • Revisa la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad. • Describe la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registra los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad • Explica sobre los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad • Reconoce la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad. • Interpreta la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad 	<p>Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos</p>	<p>Reconoce la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Comprender los procesos de Buenas Prácticas Agropecuarias, Procedimientos de Limpieza y Desinfección y Capacitación Interna como los pre-requisitos indispensables para el establecimiento del HACCP.</p>	<p>Buenas prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos <ul style="list-style-type: none"> • Buenas Prácticas de Manufactura • Buenas Prácticas Agropecuarias • Manuales de Buenas Prácticas <p>Limpieza y desinfección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos • Tipos de agentes utilizados • Tipos de Acciones aplicadas • Procedimientos Estandarizados de Limpieza y Desinfección <p>Capacitación interna en inocuidad de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación • Concientización • Programas de Inducción • Programación de la capacitación <p>Programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de los Pre-requisitos • Orden de aplicación de los Pre-requisitos 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de HACCP • Define el concepto de buenas prácticas pecuarias • Definición de conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP • Explica sobre la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuaria • Expone sobre la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP • Describe un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP • Describe los procesos de buenas practicas pecuarias, como pre-requisito para el establecimiento del HACCP. • Describe los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HAACCP. • Explica los procedimientos para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP. 	<p>Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos</p>	<p>Comprende los pre-requisitos indispensables para el establecimiento del HACCP.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de HACCP • Define el concepto de buenas prácticas pecuarias • Define los conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP • Determina la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción agrícola • Determina la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP • Reconoce un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP • Reconoce los procesos de buenas practicas pecuarias, como pre-requisito para el establecimiento del HACCP. • Reconoce los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HAACCP. • Determina los procedimientos adecuados para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP. 	<p>Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Determinar los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).</p>	<p>Tipos de peligros asociados a los alimentos</p> <p>Concepto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligros Biológicos • Peligros Químicos • Peligros Físicos <p>Tipos de alimentos de alto riesgo para el consumidor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia en Peligro y Riesgo • Tipos de alimentos según el riesgo asociado • Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA's) <p>Consumidores de alto riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Tipos de alimentos y Consumidores de Alto Riesgo <p>Principios Básicos para la Implementación del HACCP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios del HACCP • Orden de Aplicación • Diseño de un modelo HACCP <p>Puntos Críticos de Control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Uso del Árbol de Decisión para definir un PCC. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control • Explica sobre los tipos de peligros asociados a los alimentos • Identifica alimentos de alto riesgo para el consumidor • Describe las enfermedades de transmisión alimentaria • Identifica los consumidores de alto riesgo • Determina los principios básicos para la implementación del HACCP • Describe los requisitos indispensables para el establecimiento de un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP). • Explica los requisitos indispensables para establecer un proceso de análisis de puntos críticos de control de HACCP. • Determina los requisitos indispensables para establecimiento de un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP). 	<p>Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos</p>	<p>Determina los principios y requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control • Reconoce los tipos de peligros asociados a los alimentos • Identifica los alimentos de alto riesgo para el consumidor • Identifica las enfermedades de transmisión alimentaria • Reconoce a los consumidores de alto riesgo • Reconoce los principios básicos para la implementación del HACCP • Identifica los requisitos indispensables para establecer un proceso de análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP). 	<p>Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5- Implementar un proceso de inocuidad en alguno de los proyectos agroindustriales, utilizando todas las herramientas necesarias</p>	<p>Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso. Elementos del Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño • Diagrama de Flujo • Modelo HACCP • Orden de Ejecución • Manual HACCP <p>Modelo HACCP para el producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos Genéricos HACCP • Modelos HACCP según grupos de productos • Aplicación de los Principios HACCP <p>Plan HACCP para el producto o proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación del Diagrama de Flujo • Validación del Modelo HACCP • Cuadro de gestión del Modelo HACCP <p>Plan HACCP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización de la Comisión HACCP • Bitácora de trabajo • Validación de formularios 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso. • Describe modelos HACCP para producto • Determina un Plan HACCP para el producto o proceso • Describe un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias. • Ejemplifica práctica de la aplicación de un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias. 	<p>Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos</p>	<p>Desarrolla un proceso de inocuidad en algún proyecto agroindustrial, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	Validación del plan HACCP <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de Validación • Análisis Químico-Microbiológicos • Acciones de verificación del Plan HACCP. • Acciones de Verificación • Inspecciones rutinarias • Auditoría Interna HACCP 	<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso. • Reconoce diferentes modelos HACCP para producto • Determina un Plan HACCP para el producto o proceso • Describe un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias. • Implementa un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación 	Prudencia: tener conciencia de todo lo que nos rodea con la capacidad de anticiparse a los hechos	

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias • Papel para impresora • Cinta o tinta para impresora 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra acrílica • Computadoras • Impresoras • Scanner • Software (medio físico y licencias) 	

Procedimientos

El o la docente:

- Define conceptos relativos a inocuidad
- Expone la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria
- Describe los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en la producción pecuaria
- Menciona los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad
- Expone sobre los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad
- Revisa la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.
- Describe la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.
- Define el concepto de HACCP
- Define el concepto de buenas prácticas pecuarias
- Definición de conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP
- Explica sobre la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuaria
- Expone sobre la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP
- Describe un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP
- Describe los procesos de buenas prácticas pecuarias, como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.
- Describe los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HAACCP.
- Explica los procedimientos para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP.
- Define principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control
- Explica sobre los tipos de peligros asociados a los alimentos
- Identifica alimentos de alto riesgo para el consumidor
- Describe las enfermedades de transmisión alimentaria
- Identifica los consumidores de alto riesgo
- Determina los principios básicos para la implementación del HACCP
- Describe los requisitos indispensables para el establecimiento de un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).
- Explica los requisitos indispensables para establecer un proceso de análisis de puntos críticos de control de HACCP.
- Define principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control
- Explica sobre los tipos de peligros asociados a los alimentos
- Identifica alimentos de alto riesgo para el consumidor
- Describe las enfermedades de transmisión alimentaria
- Identifica los consumidores de alto riesgo
- Determina los principios básicos para la implementación del HACCP
- Describe los requisitos indispensables para el establecimiento de un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).
- Explica los requisitos indispensables para establecer un proceso de análisis de puntos críticos de control de HACCP.
- Determina los requisitos indispensables para establecimiento de un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).
- Determina los requisitos indispensables para establecimiento de un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).
- Describe los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso.
- Describe modelos HACCP para producto
- Determina un Plan HACCP para el producto o proceso
- Describe un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias.
- Ejemplifica práctica de la aplicación de un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.
-----------------------	---

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Define correctamente términos relativos a inocuidad en el contexto de la industria alimentaria.			
Explica con fluidez la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria			
Reconoce todos los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción pecuaria.			
Registra correctamente los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad			
Explica con fluidez sobre los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad			
Reconoce con claridad la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.			
Interpreta correctamente la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad			
Define con claridad el concepto de HACCP			
Define con claridad el concepto de buenas prácticas pecuarias			
Define con claridad los conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP			
Determina la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuaria			
Determina eficientemente la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP			
Reconoce claramente un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP			
Reconoce con precisión los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.			
Determina adecuadamente los procedimientos adecuados para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP.			
Define correctamente los principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control			
Reconoce con claridad los tipos de peligros asociados a los alimentos			
Identifica con precisión los alimentos de alto riesgo para el consumidor			
Identifica en forma precisa las enfermedades de transmisión alimentaria			
Reconoce correctamente a los consumidores de alto riesgo			
Reconoce los principios básicos para la implementación del HACCP			
Identifica con precisión los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).			
Identifica con precisión los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso.			

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Reconoce con claridad diferentes modelos HACCP para producto			
Determina correctamente un Plan HACCP para el producto o proceso			
Describe claramente un proceso de inocuidad en algún proyecto agroindustrial, utilizando todas las herramientas necesarias.			
Implementa con eficiencia un proceso de inocuidad en algún proyecto agroindustrial, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Explicar el término inocuidad en el contexto de la industria alimentaria y los procesos implicados en su implementación	Reconoce los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción agroindustrial.	Define los términos relativos a inocuidad en el contexto de la industria alimentaria.	Conocimiento	Define correctamente términos relativos a inocuidad en el contexto de la industria alimentaria.
		Explica la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria	Conocimiento	Explica con fluidez la importancia del establecimiento de programas de inocuidad en el contexto de la industria alimentaria
		Reconoce los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción pecuaria.	Desempeño	Reconoce todos los procesos implicados en la implementación de la inocuidad en el contexto de la producción pecuaria.
Determinar la normativa vigente sobre inocuidad, tanto nacional como internacional.	Reconoce la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad.	Registra los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad	Desempeño	Registra correctamente los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad
		Explica los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad	Desempeño	Explica con fluidez los principales aspectos relativos a normativa sobre inocuidad
		Reconoce la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad. Interpreta la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad	Desempeño	Reconoce con claridad la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad. Interpreta la normativa nacional e internacional vigente sobre inocuidad

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Comprender los procesos de Buenas Prácticas Agropecuarias, Procedimientos de Limpieza y Desinfección y Capacitación Interna como los pre-requisitos indispensables para el establecimiento del HACCP.	Comprende los pre-requisitos indispensables para el establecimiento del HACCP.	Define el concepto de HACCP	Conocimiento	Define con claridad el concepto de HACCP
		Define el concepto de buenas prácticas pecuarias	Conocimiento	Define con claridad el concepto de buenas prácticas pecuarias
		Define los conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP	Conocimiento	Define con claridad los conceptos de limpieza y desinfección en un Plan HACCP
		Determina la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuaria	Desempeño	Determina la importancia de la aplicación de buenas practicas en los procesos de producción pecuaria
		Determina la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP	Desempeño	Determina eficientemente la importancia del establecimiento de programa de pre-requisitos para un Plan HACCP
		Reconoce un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP	Desempeño	Reconoce claramente un programa de Pre-requisitos para un Plan HACCP
		Reconoce los procesos de buenas prácticas pecuarias, como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.	Desempeño	Reconoce con precisión los procesos de buenas prácticas pecuarias, como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.
		Reconoce los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HACCP.	Desempeño	Reconoce con precisión los procedimientos de limpieza y desinfección como pre-requisito para el establecimiento del HAACCP.
Determina los procedimientos adecuados para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP.	Desempeño	Determina adecuadamente los procedimientos adecuados para realizar una capacitación interna sobre inocuidad para el establecimiento del HACCP.		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Determinar los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).	Determina los principios y requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).	Define los principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control	Conocimiento	Define correctamente los principales conceptos asociados a un proceso de peligro y puntos críticos de control
		Reconoce los tipos de peligros asociados a los alimentos	Desempeño	Reconoce con claridad los tipos de peligros asociados a los alimentos
		Identifica los alimentos de alto riesgo para el consumidor	Desempeño	Identifica con precisión los alimentos de alto riesgo para el consumidor
		Identifica las enfermedades de transmisión alimentaria	Desempeño	Identifica en forma precisa las enfermedades de transmisión alimentaria
		Reconoce a los consumidores de alto riesgo	Desempeño	Reconoce correctamente a los consumidores de alto riesgo
		Reconoce los principios básicos para la implementación del HACCP	Desempeño	Reconoce los principios básicos para la implementación del HACCP
		Identifica los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).	Desempeño	Identifica con precisión los requisitos indispensables para establecer un proceso de Análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Implementar un proceso de inocuidad en alguno de los proyectos productivos, utilizando todas las herramientas necesarias	Desarrolla un proceso de inocuidad en algún proyecto agroindustrial, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación	Identifica los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso.	Desempeño	Identifica con precisión los elementos constitutivos de un Plan de Acción para la implementación del HACCP en un producto o un proceso.
		Reconoce diferentes modelos HACCP para producto	Desempeño	Reconoce con claridad diferentes modelos HACCP para producto
		Determina un Plan HACCP para el producto o proceso	Desempeño	Determina correctamente un Plan HACCP para el producto o proceso
		Describe un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias.	Desempeño	Describe claramente un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias.
		Implementa un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación	Producto	Implementa con eficiencia un proceso de inocuidad en algún proyecto productivo, utilizando todas las herramientas necesarias, incluyendo validación y acciones de verificación

**UNIDAD DE ESTUDIO
MERCADEO**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA DATOS GENERALES

Título: Mercadeo

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda ejecutar estrategias de mercadeo de productos agroindustriales

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
•	Específica
• Define correctamente los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario.	Específica
• Reconoce con claridad la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario	Específica
• Identifica con claridad la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario	Específica
• Infiere con claridad la importancia del proceso de mercadeo agropecuario	Específica
• Define correctamente las funciones del mercadeo	Específica
• Reconoce en forma precisa las funciones del mercadeo	Específica
• Identifica correctamente cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo	Específica
• Describe con correctamente los diferentes canales utilizados para la comercialización	Específica
• Determina con claridad los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios	Específica
• Define correctamente del concepto de consumidor o comprador	Específica
• Identifica correctamente el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario	Específica
• Reconoce con claridad la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario	Específica
• Reconoce correctamente estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Específica
• Aplica sin margen de error técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Específica
• Presenta en forma precisa la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Específica
• Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios agroindustriales en función del mercadeo	Específica
• Identifica técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agroindustrial	Específica
• Elabora un plan de mercadeo de algún producto	Específica
• Ejecuta un plan de mercadeo de algún producto	Específica
• Infiere la importancia de desarrollar procesos de mercadeo agroindustrial	Específica

Elementos de competencia

Referencia	Título del elemento
1 - 1	Ejecutar estrategias de mercadeo de productos o servicios agropecuarios.

Criterios de desempeño:

1. Reconoce la importancia del proceso de mercadeo agropecuario, en función de la interrelación de los elementos que intervienen en el mismo
2. Reconoce las funciones etapas del proceso de mercadeo y fijación de precios, así como los diferentes canales de comercialización
3. Analiza la importancia de conocer el comportamiento del consumidor, la segmentación de mercado y posicionamiento en el diseño de planes de mercadeo agropecuario
4. Reconoce la importancia de las técnicas de transformación de productos agropecuarios en función del establecimiento de procesos de mercadeo agropecuario

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de educación técnica

Evidencias de conocimiento:

1. Define los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario.
2. Define las funciones del mercadeo
3. Define del concepto de consumidor o comprador

Evidencias de desempeño:

1. Reconoce la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario
2. Identifica la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario
3. Infiere la importancia del proceso de mercadeo agropecuario
4. Reconoce las funciones del mercadeo agropecuario
5. Identifica cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo
6. Describe los diferentes canales utilizados para la comercialización
7. Determina los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios
8. Identifica el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario
9. Reconoce la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario
10. Reconoce estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario
11. Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios agropecuarios en función del mercadeo
12. Identifica técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agropecuario

Evidencias de producto:

1. Aplica técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario
2. Presenta la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario
3. Analiza la información recopilada para tomar las mejores decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario
4. Elabora un plan de mercadeo de algún producto o servicio agropecuario
5. Ejecuta un plan de mercadeo de algún producto o servicio
6. Infiere la importancia de desarrollar procesos de mercadeo agropecuario

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Elementos de Gestión Agroindustrial
UNIDAD DE ESTUDIO: Mercadeo

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 80 horas

PROPOSITO: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda ejecutar estrategias de mercadeo de productos agroindustriales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>1- Determinar la importancia y los conceptos utilizados en el proceso de mercadeo agropecuario.</p>	<p>Mercadeo agropecuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercadotecnia – mercadeo <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Funciones • Ambiente • Factores internos y externos • Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Productor • Consumidor • Intermediarios • Mayoristas • Minoristas • Mercado • Estructura de mercado • Oferta - Demanda • Equilibrio • Tendencia • Utilidad • Importancia 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario. • Describe la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario • Ilustra la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario • Expone la importancia del proceso de mercadeo agropecuario <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario. • Reconoce la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario • Identifica la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario • Infiere la importancia del proceso de mercadeo agropecuario 	<p><u>Valor a destacar:</u> Respeto: tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona</p>	<p>Reconoce la importancia del proceso de mercadeo agropecuario, en función de la interrelación de los elementos que intervienen en el mismo</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Explicar las funciones, etapas y canales del proceso de mercadeo agropecuario</p>	<p>Funciones de mercadeo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones de intercambio • Funciones físicas • Funciones de facilitación <p>Etapas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acopio • Almacenamiento • Transformación • Clasificación y estandarización • Empaque • Transporte <p>Canales de comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intermediación • Mayoristas • Detallistas • Empresas transformadoras • Exportadores e Importadores • Entidades gubernamentales • Asociaciones de productores y consumidores <p>Fijación de Precios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significado • Estrategias • Objetivos • Factores de determinación 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona las funciones del mercadeo • Explica las funciones del mercadeo • Describe cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo • Determina los diferentes canales utilizados para la comercialización • Ilustra sobre los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las funciones del mercadeo • Reconoce las funciones del mercadeo • Identifica cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo • Describe los diferentes canales utilizados para la comercialización • Determina los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios 	<p><u>Valor a destacar:</u> Respeto: tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona</p>	<p>Reconoce las funciones etapas del proceso de mercadeo y fijación de precios, así como los diferentes canales de comercialización</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Describir las variables que permiten estudiar el comportamiento del consumidor y su utilidad en el diseño de planes de mercadeo agropecuario</p>	<p>El comprador o consumidor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento • Factores culturales • Influencias sociales • Determinantes psicológicos • Factores personales • Proceso de decisión de compra <p>Segmentación del mercado y posicionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección del mercado • Naturaleza de la segmentación • Bases de la segmentación • Estrategias para mercado meta • Posicionamiento <p>Recopilación de información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias • Técnicas • Presentación 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de consumidor o comprador • Explica el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario • Expone la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario • Ilustra diferentes estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario • Ejemplifica las técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario • Discute la forma de presentación de la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario 	<p><u>Valor a destacar:</u> Respeto: tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona</p>	<p>Reconoce la importancia de conocer el comportamiento del consumidor, la segmentación de mercado y posicionamiento en el diseño de planes de mercadeo agropecuario</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define del concepto de consumidor o comprador • Identifica el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario • Reconoce la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario • Reconoce estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario • Aplica técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario • Presenta la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario 	<p><u>Valor a destacar:</u> Respeto: tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona</p>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Reconocer la importancia de la planeación desarrollo de estrategias de productos agroindustriales en el proceso de mercadeo</p>	<p>Planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producto y servicio • Clasificación de productos y servicios • Marcas y empaques • Ciclo de vida del producto • Línea y mezcla de productos <p>Transformación de productos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia • Propósitos • Ventajas • Valor agregado <p>Programa promocional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción • Importancia • Publicidad • Relaciones públicas • Presupuesto • Campaña 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos agroindustriales • Demuestra técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agroindustrial • Ilustra las fases constitutivas de un programa promocional de productos agroindustriales • Ilustra un plan de mercadeo de algún producto • Analiza la importancia de ejecutar procesos de mercadeo agroindustrial 	<p><u>Valor a destacar:</u> Respeto: tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona</p>	<p>Reconoce la importancia de las técnicas de transformación de productos agropecuarios en función del establecimiento de procesos de mercadeo agropecuario</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios agroindustriales en función del mercadeo • Identifica técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agroindustrial • Elabora un plan de mercadeo de algún producto • Ejecuta un plan de mercadeo de algún producto • Infiere la importancia de desarrollar procesos de mercadeo agroindustrial 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Respeto: tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona</p>	

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias • Papel para impresora • Cinta o tinta para impresora 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra acrílica • Computadoras • Impresoras • Scanner • Software (medio físico y licencias) 	

Procedimientos

El docente:

- Define los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario.
- Describe la relación entre los diferentes elementos que intervienen en el mercadeo agropecuario
- Ilustra la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en el mercadeo agropecuario
- Expone la importancia del proceso de mercadeo agropecuario
- Menciona las funciones del mercadeo
- Explica las funciones del mercadeo
- Describe cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo
- Determina los diferentes canales utilizados para la comercialización
- Ilustra sobre los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios
- Define el concepto de consumidor o comprador
- Explica el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario
- Expone la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario
- Ilustra diferentes estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en el diseño de planes de mercadeo agropecuario
- Ejemplifica las técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en el diseño de planes de mercadeo agropecuario
- Discute la forma de presentación de la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en el diseño de planes de mercadeo agropecuario
- Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos agroindustriales
- Demuestra técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agroindustrial
- Ilustra las fases constitutivas de un programa promocional de productos agroindustriales
- Ilustra un plan de mercadeo de algún producto
- Analiza la importancia de ejecutar procesos de mercadeo agroindustrial

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.

PRODUCTO	SI	NO	NO APLICA
• Define los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario.			
• Reconoce la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario			
• Identifica la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario			
• Infiere la importancia del proceso de mercadeo agropecuario			
• Define las funciones del mercadeo			
• Reconoce las funciones del mercadeo			
• Identifica cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo			
• Describe los diferentes canales utilizados para la comercialización			
• Determina los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios			
• Define del concepto de consumidor o comprador			
•			
• Identifica el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario			
• Reconoce la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario			
• Reconoce estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario			
• Aplica técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario			
• Presenta la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario			

PRODUCTO	SI	NO	NO APLICA
• Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios agroindustriales en función del mercadeo			
• Identifica técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agroindustrial			
• Elabora un plan de mercadeo de algún producto			
• Ejecuta un plan de mercadeo de algún producto			
• Infiere la importancia de desarrollar procesos de mercadeo agroindustrial			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Determinar la importancia y los conceptos utilizados en el proceso de mercadeo agropecuario.	Identifica los diferentes elementos que intervienen en el mercadeo agropecuario	Define los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario.	Conocimiento	Define correctamente los conceptos generales sobre mercadeo agropecuario.
		Reconoce la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario	Desempeño	Reconoce con claridad la relación entre los diferentes elementos que intervienen en la mercadeo agropecuario
	Reconoce la importancia del proceso de mercadeo agropecuario, en función de la interrelación de los elementos que intervienen en el mismo	Identifica la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario	Desempeño	Identifica con claridad la forma en que interaccionan los diferentes elementos que intervienen en mercadeo agropecuario
		Infiere la importancia del proceso de mercadeo agropecuario	Desempeño	Infiere con claridad la importancia del proceso de mercadeo agropecuario
Explicar las funciones, etapas y canales del proceso de mercadeo agropecuario	Determina las funciones del mercadeo agropecuario	Define las funciones del mercadeo	Conocimiento	Define correctamente las funciones del mercadeo
		Reconoce las funciones del mercadeo agropecuario	Desempeño	Reconoce en forma precisa las funciones del mercadeo
	Reconoce las etapas del proceso de mercadeo y fijación de precios, así como los diferentes canales de comercialización	Identifica cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo	Desempeño	Identifica correctamente cada una de las etapas que se presentan en el proceso de mercadeo
		Describe los diferentes canales utilizados para la comercialización	Desempeño	Describe con correctamente los diferentes canales utilizados para la comercialización
	Determina los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios	Desempeño	Determina con claridad los aspectos importantes en el proceso de fijación de precios	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Describir las variables que permiten estudiar el comportamiento del consumidor y su utilidad en el diseño de planes de mercadeo agropecuario	Reconoce la importancia de conocer el comportamiento del consumidor, la segmentación de mercado y posicionamiento en el diseño de planes de mercadeo agropecuario	Define del concepto de consumidor o comprador	Conocimiento	Define correctamente del concepto de consumidor o comprador
		Identifica el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario	Desempeño	Identifica correctamente el comportamiento del comprador o consumidor en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario
		Reconoce la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario	Desempeño	Reconoce con claridad la segmentación del mercado y el posicionamiento en función del diseño de planes de mercadeo agropecuario
	Utiliza adecuadamente la información sobre el consumidor y la segmentación del mercado para la toma de decisiones en el diseño de planes de mercadeo agropecuario	Reconoce estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Desempeño	Reconoce correctamente estrategias de recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario
		Aplica técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Producto	Aplica sin margen de error técnicas para la recopilación de información sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las variables que permiten estudiar el comportamiento del consumidor y su utilidad en el diseño de planes de mercadeo agropecuario	Utiliza adecuadamente la información sobre el consumidor y la segmentación del mercado para la toma de decisiones en el diseño de planes de mercadeo agropecuario (continuación)	Presenta la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Producto	Presenta en forma precisa, clara y con calidad la información recopilada sobre el consumidor y la segmentación de mercado para la toma de decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario
		Reconoce la información recopilada para tomar las mejores decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario	Producto	Reconoce eficientemente la información recopilada para tomar las mejores decisiones en diseño de planes de mercadeo agropecuario

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Inferir la importancia de la planeación desarrollo, y estrategias de productos y servicios agropecuarios en el proceso de mercadeo	Reconoce la importancia de las técnicas de transformación de productos agropecuarios en función del establecimiento de procesos de mercadeo agropecuario	Describe el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios agropecuarios en función del mercadeo	Desempeño	Describe con claridad el proceso de planeación, desarrollo y estrategias de productos y servicios agropecuarios en función del mercadeo
		Identifica técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agropecuario	Desempeño	Identifica correctamente técnicas de transformación de productos agropecuarios en función de los procesos de mercadeo agropecuario
	Utiliza los procesos de mercadeo agropecuario para mejorar la comercialización de los mismos	Elabora un plan de mercadeo de algún producto o servicio agropecuario	Producto	Elabora en forma precisa y con calidad un plan de mercadeo de algún producto o servicio agropecuario,
		Ejecuta un plan de mercadeo de algún producto o servicio	Producto	Ejecuta eficientemente un plan de mercadeo de algún producto o servicio
		Infiere la importancia de desarrollar procesos de mercadeo agropecuario	Producto	Infiere con claridad la importancia de desarrollar procesos de mercadeo agropecuario

**UNIDAD DE ESTUDIO
PRÁCTICA EMPRESARIAL**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título:Práctica Empresarial

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda realizar diferentes labores en el proceso productivo de una empresa .

Nivel de competencia:Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Describe correctamente la conformación del organigrama y sus componentes en la empresa seleccionada	Específica
Reconoce con claridad la áreas funcionales de la empresa seleccionada	Específica
Establece con precisión las interacciones entre las áreas funcionales de la empresa seleccionada	Específica
Define claramente el concepto de insumo	Específica
Identifica correctamente los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos	Específica
Describe con claridad la reglamentación interna de la empresa seleccionada.	Específica
Reconoce acertadamente la existencia de reglamentos internos en la empresa seleccionada	Específica
Describe con claridad labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo	Específica
Realiza en forma eficiente labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo	Específica

Elementos de competencia

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Realizar diferentes labores en el proceso productivo de una empresa

Criterios de desempeño:

1. Identifica los reglamentos internos de la empresa seleccionada
2. Identifica los procesos organizacionales de una empresa
3. Identifica los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos
4. Ejecuta con calidad, eficiencia labores básicas dentro de la empresa, respetando la reglamentación interna

1. **Campo de aplicación:**

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de educación técnica

Evidencias de conocimiento:

1. Define el concepto de insumo
2. Reconoce la áreas funcionales de la empresa seleccionada

Evidencias de desempeño:

1. Describe la conformación del organigrama y sus componentes en la empresa seleccionada
2. Describe la reglamentación interna de la empresa seleccionada.
3. Establece las interacciones entre las áreas funcionales de la empresa seleccionada
4. Identifica los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos
5. Reconoce la existencia de reglamentos internos en la empresa seleccionada
6. Describe labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo

Evidencias de producto:

1. Realiza labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Elementos de Gestión Agroindustrial
UNIDAD DE ESTUDIO: Práctica Empresarial

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 140 horas

PROPOSITO: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda realizar diferentes labores en el proceso productivo de una empresa-

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer la existencia de reglamentos internos en las empresas.	Reglamentos internos de la empresa. <ul style="list-style-type: none"> • Obligaciones • Deberes • Deberes • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Investiga la de la reglamentación interna de la empresa seleccionada. • Reconoce los reglamentos internos de la empresa seleccionada. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe la reglamentación interna de la empresa seleccionada. • Reconoce la existencia de reglamentos internos en la empresa seleccionada 	Honestidad: Comportarse de manera transparente con sus semejantes	Identifica los reglamentos internos de la empresa seleccionada

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Establecer procesos de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización.</p>	<p>Organigrama de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas funcionales • Estructura funcional • Interacciones entre las áreas funcionales de la empresa 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la conformación de un organigrama y sus componentes • Describe la áreas funcionales de una empresa • Establece las interacciones entre las áreas funcionales de una empresa <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe la conformación del organigrama y sus componentes en la empresa seleccionada • Reconoce la áreas funcionales de la empresa seleccionada • Establece las interacciones entre las áreas funcionales de la empresa seleccionada 	<p>Honestidad: Comportarse de manera transparente con sus semejantes</p>	<p>Identifica los procesos organizacionales de una empresa</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Reconocer los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos.</p>	<p>Insumos de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores de producción • Insumos para la producción 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de insumo • Describe los diferentes insumos que requiere una empresa a en sus procesos productivos <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de insumo • Identifica los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos 	<p>Honestidad: Comportarse de manera transparente con sus semejantes</p>	<p>Identifica los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Realizar labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo-técnico</p>	<p>Proceso productivo de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas del proceso productivo. • Labores básicas dentro del proceso productivo • Normas de seguridad e higiene en el proceso productivo 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica de las labores básicas dentro del proceso productivo de la empresa. • Demuestra las labores básicas dentro del proceso productivo de la empresa seleccionada. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo-técnico. • Realiza labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo-técnico 	<p>Honestidad: Comportarse de manera transparente con sus semejantes</p>	<p>Ejecuta con calidad, eficiencia labores básicas dentro de la empresa, respetando la reglamentación interna</p>

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Tiza o marcadores • Libros de texto • Hojas blancas • Fotocopias • Papel para impresora • Cinta o tinta para impresora 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra acrílica • Computadoras • Impresoras • Scanner • Software (medio físico y licencias) 	

Procedimientos

El o la docente:

- Investiga la de la reglamentación interna de la empresa seleccionada
- Reconoce los reglamentos internos de la empresa seleccionada.
- Explica la conformación de un organigrama y sus componentes
- Describe la áreas funcionales de una empresa
- Establece las interacciones entre las áreas funcionales de una empresa
- Define el concepto de insumo
- Describe los diferentes insumos que requiere una empresa en sus procesos productivos
- .Identifica de las labores básicas dentro del proceso productivo de la empresa.
- Demuestra las labores básicas dentro del proceso productivo de la empresa seleccionada.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.
-----------------------	--

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Describe correctamente la conformación del organigrama y sus componentes en la empresa seleccionada			
Reconoce con claridad la áreas funcionales de la empresa seleccionada			
Establece con precisión las interacciones entre las áreas funcionales de la empresa seleccionada			
Define claramente el concepto de insumo			
Identifica correctamente los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos			
Describe con claridad la reglamentación interna de la empresa seleccionada.			
Reconoce acertadamente la existencia de reglamentos internos en la empresa seleccionada			
Describe con claridad labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo			
Realiza en forma eficiente labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Establecer procesos de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización.	Identifica los procesos organizacionales de una empresa	Describe la conformación del organigrama y sus componentes en la empresa seleccionada	Desempeño	Describe correctamente la conformación del organigrama y sus componentes en la empresa seleccionada
		Reconoce la áreas funcionales de la empresa seleccionada	Desempeño	Reconoce con claridad la áreas funcionales de la empresa seleccionada
		Establece las interacciones entre las áreas funcionales de la empresa seleccionada	Desempeño	Establece con precisión las interacciones entre las áreas funcionales de la empresa seleccionada
Reconocer los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos.	Identifica los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos	Define el concepto de insumo	Desempeño	Define claramente el concepto de insumo
		Identifica los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos	Desempeño	Identifica correctamente los diferentes insumos que requiere la empresa seleccionada en sus procesos productivos
Reconocer la existencia de reglamentos internos en las empresas.	Identifica los reglamentos internos de la empresa seleccionada	Describe la reglamentación interna de la empresa seleccionada.	Conocimiento	Describe con claridad la reglamentación interna de la empresa seleccionada.
		Reconoce la existencia de reglamentos internos en la empresa seleccionada	Desempeño	Reconoce acertadamente la existencia de reglamentos internos en la empresa seleccionada
Inferir la importancia de la planeación desarrollo, y estrategias de productos y servicios agropecuarios en el proceso de mercadeo	Ejecuta con calidad, eficiencia labores básicas dentro de la empresa, respetando la reglamentación interna	Describe labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo	Desempeño	Describe con claridad labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo
		Realiza labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo	Producto	Realiza en forma eficiente labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo a su nivel educativo

SUB-AREA
PRODUCCIÓN AGRO INDUSTRIAL PECUARIA

SUB-AREA PRODUCCIÓN AGRO INDUSTRIAL PECUARIA

Descripción

Se establece la Sub-área Producción Agro industrial Pecuaria, como una forma de desarrollar práctica en cada uno de los procesos productivos de la industrialización pecuaria con tecnología.

En ella se encuentra la Unidad de Estudio Industrialización de Carnes, en la cual el y la estudiante podrá desarrollar el fundamento teórico-práctico para una adecuada industrialización de Carnes, tomando en cuenta cada uno de los aspectos de importancia en el proceso como métodos, técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

Su formación se complementa con la Unidad de Estudio Industrialización de Lácteos, que al igual que la unidad de estudio anterior, persigue objetivos similares desarrollando conocimientos teóricos prácticos sobre las principales características físicas, químicas y microbiológicas de la leche, la importancia que tiene el tratamiento de la leche en los centros de acopio y aplicar los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos, obteniendo productos de excelente calidad.

OBJETIVOS

- Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la industrialización de la carne
- Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas para la aplicación de tecnología en la industrialización de lacteos.

**UNIDAD DE ESTUDIO
INDUSTRIALIZACIÓN DE CARNES**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Industrialización de Carnes

- **Propósito:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la industrialización de la carne.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título

Menciona correctamente la importancia social y económica de la Industria cárnica.

Explica adecuadamente la importancia social y económica de la Industria cárnica

Define eficientemente la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.

Explica con claridad la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.

Menciona claramente las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.

Describe correctamente las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.

Cita eficientemente las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne

Explica eficientemente las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne

Menciona adecuadamente los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes

Explica con claridad los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes

Menciona eficientemente técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización

Utiliza con eficiencia técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización

Describe con claridad los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

Utiliza correctamente métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

Clasificación

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Realizar procesos de industrialización y conservación de carne utilizando métodos y técnicas apropiadas

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1. Describe la importancia socio económica de la industria cárnica en Costa Rica.
2. Describe la composición y valor nutritivo de las carnes
3. Describe las formas de obtención de carne
4. Describe las técnicas para las operaciones óptimas en la obtención de diferentes tipos de carnes
5. Distingue los factores de alteración y cambios post mortem de las diferentes carnes
6. Utiliza técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de diferentes tipos de carnes
7. Utiliza métodos y tecnologías apropiadas en la conservación de diferentes tipos de carnes.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Menciona la importancia social y económica de la Industria cárnica.
2. Define la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo
3. Menciona las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.
4. Cita las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne
5. Menciona los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes
6. Menciona técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Explica la importancia social y económica de la Industria cárnica
2. Explica la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.
3. Describe las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.
4. Explica las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne
5. Explica los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes
6. Describe los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Utiliza técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización
2. Utiliza métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria
SUB-ÁREA: Producción Agroindustrial Pecuaria
UNIDAD DE ESTUDIO: Industrialización de Carne

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.
AÑO: XI año
TIEMPO ESTIMADO: 160 horas

PROPOSITO: Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la industrialización de carne

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Determinar la importancia social y económica de la Industria cárnica.	Importancia <ul style="list-style-type: none"> • Social • Económica • Otra Evolución <ul style="list-style-type: none"> • Social • Económica • Otra 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define la importancia social y económica de la Industria cárnica. • Describe la importancia social y económica de la Industria cárnica. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la importancia social y económica de la Industria cárnica. • Explica la importancia social y económica de la Industria cárnica.. 	<p><u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	Describe la importancia socio económica de la industria cárnica en Costa Rica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Describir la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.</p>	<p>Composición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico • Química <p>Estructura microscópica de los tejidos animales.</p> <p>Componentes orgánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteínas (clasificación) • Carbohidratos • Grasas • Vitaminas • Pigmentos (mioglobina, hemoglobina) <p>Componentes inorgánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Minerales 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo. • Describe la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo. • Explica la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	<p>Describe la composición y valor nutritivo de las carnes.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Explicar las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.</p>	<p>Matadero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Tipos • Condiciones para funcionamiento • Requisitos generales • Reglamentación • Ubicación e instalaciones • Infraestructura <p>Pigmentos (mioglobina, hemoglobina) características de la carne</p> <p>3.2- Componentes inorgánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Minerales • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombra las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización. • Explica las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización. • Describe las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	<p>Describe las formas de obtención de carne</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Describir las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne.</p>	<p>Operaciones básicas en los mataderos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte • Recepción y ayuno • Reconocimiento ante-mortem • Aturdimiento (insensibilización, puntilla, corriente eléctrica, proyectil prisionero y libre). • Sangría • Desollado • Eviscerado • Preparación de canales • Reconocimiento post-mortem • Depilado • Escaldado <p>Higiene en el proceso de obtención de la carne Normas y metodologías para el control microbiológico en mataderos. Otras</p>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne • Describe las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne <p><u>E o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne • Explica las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne 	<p><u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	<p>Describe las técnicas para las operaciones óptimas en la obtención de diferentes tipos de carnes</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5- Explicar los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes</p>	<p>Alteraciones físico químico de la carne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones enzimáticas (auto análisis) • Oxidación de los pigmentos. • Cambios post mortem • Valor nutritivo de la carne y de las carnes procesadas <p>Microbiología de la carne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microorganismos • Alteraciones • Microorganismos causantes de enfermedades • Parásitos intestinales • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes • Describe los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes • Explica los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	<p>Distingue los factores de alteración y cambios post mortem de las diferentes carnes</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>6-Aplicar técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización</p>	<p>Cortes cárnicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercial • Industrial • Otras <p>Obtención de carne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso • Características de cortes • Deshuese de animales. <p>Piezas y cortes importantes Res</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lomo • Lomito • Vuelta de lomo • Posta • Otros. <p>Piezas y cortes importantes en cerdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chuleta • Pierna • Cuarto delantero • Tocineta • Costilla • Otros. <p>Piezas de importancia en aves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muslo • Pechuga • Alas • Otros. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización • Demuestra técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización • Utiliza técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización 	<p><u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	<p>Utiliza técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de diferentes tipos de carnes</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
7- Aplicar métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.	<p>Métodos tradicionales empleados para la conservación de la carne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asepsia • Refrigeración • Congelación • Secado • Salado • Curado • Ahumado • Conservación química • Condimentado • Adobados • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne. • Demuestra los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne. • Utiliza métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Solidaridad Solidaridad en las causas comunales en pro de la naturaleza</p>	<p>Utiliza métodos y tecnologías apropiadas en la conservación de diferentes tipos de carnes.</p>

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Industrialización de Carne

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula taller de cárnicos

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
Tiza o marcadores Libros de texto Hojas blancas Fotocopias Cortes Aditivos Preservantes Otros		Equipo para carnicos Otros	Cuchillos Otras

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define la importancia social y económica de la Industria cárnica.
- Describe la importancia social y económica de la Industria cárnica.
- Menciona la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.
- Describe la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.
- Nombra las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.
- Explica las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.
- Define las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne
- Describe las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne
- Cita los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes
- Describe los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes
- Define técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización
- Demuestra técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización
- Explica los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.
- Demuestra los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

Instrucciones:
 A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Menciona correctamente la importancia social y económica de la Industria cárnica.			
Explica adecuadamente la importancia social y económica de la Industria cárnica			
Define eficientemente la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.			
Explica con claridad la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.			
Menciona claramente las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.			
Describe correctamente las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.			
Cita eficientemente las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne			
Explica eficientemente las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne			
Menciona adecuadamente los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes			
Explica con claridad los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes			
Menciona eficientemente técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización			
Utiliza con eficiencia técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización			
Describe con claridad los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.			
Utiliza correctamente métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Determinar la importancia social y económica de la Industria cárnica.	Menciona la importancia social y económica de la Industria cárnica.	Menciona la importancia social y económica de la Industria cárnica.	Conocimiento	Menciona correctamente la importancia social y económica de la Industria cárnica.
		Explica la importancia social y económica de la Industria cárnica	Desempeño	Explica adecuadamente la importancia social y económica de la Industria cárnica
Describir la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.	Define la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo	Define la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.	Desempeño	Define eficientemente la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.
		Explica la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo	Desempeño	Explica con claridad la composición físico - química de la carne y su valor nutritivo.
Explicar las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.	Menciona las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.	Menciona las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.	Conocimiento	Menciona claramente las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.
		Describe las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.	Desempeño	Describe correctamente las formas de obtención de la carne para el consumo directo y para su industrialización.
Describir las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne.	Cita las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne	Cita las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne	Conocimiento	Cita eficientemente las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne
		Explica las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne	Desempeño	Explica eficientemente las técnicas apropiadas para las operaciones de obtención de carne
Explicar los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes	Menciona los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes	Explica los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes	Desempeño	Menciona adecuadamente los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes
		Menciona los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes	Conocimiento	Explica con claridad los factores de alteración y cambios post mortem de las carnes

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización	Menciona técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización	Menciona técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización	Conocimiento	Menciona eficientemente técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización
		Utiliza técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización	Producto	Utiliza con eficiencia técnicas adecuadas para: localizar, reconocer y obtener cortes de carne para el consumo directo o para la industrialización
Aplicar métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.	Utiliza métodos y tecnologías apropiadas en la conservación de diferentes tipos de carnes.	Describe los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.	Desempeño	Describe con claridad los métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.
		Utiliza métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.	Producto	Utiliza correctamente métodos y tecnologías adecuadas para la conservación de la carne.

**UNIDAD DE ESTUDIO
INDUSTRIALIZACIÓN DE LÁCTEOS**

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Industrialización de Lácteos

- **Propósito:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la industrialización de lácteos.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
<ul style="list-style-type: none"> • Menciona correctamente la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras. 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Explica claramente los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales. 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Define correctamente la composición físico - química biológica de la leche y su valor nutritivo. 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Explica con claridad la composición físico – química, biológica de la leche y su valor nutritivo. 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Define eficientemente un buen manejo de la leche en centros de acopio 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Describe correctamente un buen manejo de la leche en centros de acopio 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Cita eficientemente los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Explica con claridad los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Menciona acertadamente los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Explica correctamente los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos 	Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica con eficiencia los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos 	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 - 1	Realizar procesos de industrialización de la leche aplicando métodos y técnicas apropiadas

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1. Describe la situación actual de las industrias lácteas en Costa Rica y sus perspectivas de desarrollo
2. Describe la composición y valor nutritivo de la leche
3. Explica los aspectos a tomar en cuenta para un buen manejo de la leche en centros de acopio
4. Explica los cuidados, dosis, manejo, ventajas y desventajas de los diferentes aditivos utilizados en la industria láctea.
5. Aplica cada uno de los procesos de industrialización en la elaboración de diferentes sub productos lácteos

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

- Menciona la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras.
- Cita los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos
- Define la composición físico - química biológica de la leche y su valor nutritivo.
- Define un buen manejo de la leche en centros de acopio
- Menciona los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

- Explica los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales.
- Explica la composición físico – química, biológica de la leche y su valor nutritivo.
- Describe un buen manejo de la leche en centros de acopio
- Explica los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos
- Explica los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Aplica los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos

PROGRAMA DE ESTUDIO

MODALIDAD: Agropecuaria

SUB-ÁREA: Producción Agroindustrial Pecuaria

UNIDAD DE ESTUDIO: Industrialización de Lácteos

ESPECIALIDAD: Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria.

AÑO: XI año

TIEMPO ESTIMADO: 160 horas

PROPOSITO: Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la industrialización de Lácteos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas de desarrollo	Industrias lácteas <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Tipos • Perspectivas futuras • Desarrollo • Modernización • Problemática • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras. • Describe los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras. • Explica los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> Solidaridad Compromiso con el mejoramiento de su comunidad	Describe la situación actual de las industrias lácteas en Costa Rica y sus perspectivas de desarrollo

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Describir las principales características físicas, químicas y microbiológicas de la leche.	Características de la leche <ul style="list-style-type: none"> • Físicas • Químicas • Biológicas • Valor nutritivo • Otras 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la composición físico - química de la leche • Describe la composición física, química, biológica de la leche y su valor nutritivo. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define la composición físico - química biológica de la leche y su valor nutritivo. • Explica la composición físico – química, biológica de la leche y su valor nutritivo. 	<p><u>Valor a destacar:</u></p> Solidaridad Compromiso con el mejoramiento de su comunidad	Describe la composición y valor nutritivo de la leche.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3- Describir un buen manejo de la leche en centros de acopio	Centro de acopio <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Características • Recepción de la leche • Higiene de la leche • Filtrados • Depuración • Almacenamiento de la leche • Otros 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la importancia que tiene el tratamiento de la leche en los centros de acopio. • Explica un buen manejo de la leche en centros de acopio <u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define un buen manejo de la leche en centros de acopio • Describe un buen manejo de la leche en centros de acopio 	<u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Compromiso con el mejoramiento de su comunidad	Explica los aspectos a tomar en cuenta para un buen manejo de la leche en centros de acopio

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4- Reconocer los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos</p>	<p>Aditivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de sodio • Nitrato de potasio • Colorantes • Cuajo • Período de hidrógeno • Cultivos lácteos • Otros <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilización ○ Cuidados ○ Dosis ○ Manejo ○ Ventajas ○ Desventajas ○ Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos • Describe los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos • Explica los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos 	<p><u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Compromiso con el mejoramiento de su comunidad</p>	<p>Explica los cuidados, dosis, manejo, ventajas y desventajas de los diferentes aditivos utilizados en la industria láctea.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5- Ejecutar los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos</p>	<p>Procesos (descripción, tipos, equipos necesarios.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esterilización • Pasteurización • Homogenización • Refrigeración • Congelación • Conservación • Procesamiento • Otros 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos • Describe los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos • Demuestra los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos • Explica los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos • Aplica los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos 	<p><u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Compromiso con el mejoramiento de su comunidad</p>	<p>Aplica cada uno de los procesos de industrialización en la elaboración de diferentes sub productos lácteos</p>

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Industrialización de la leche

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula taller de lácteos

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA
Tiza o marcadores Libros de texto Hojas blancas Fotocopias Leche Aditivos Preservantes Otros		Pasteurizador Descremador Moldes Marmita Otros	Cuchillos Tinas inoxidables Baldes inoxidables Mesas inoxidable Otras

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Explica la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras.
- Describe los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales.
- Menciona la composición físico - química de la leche
- Describe la composición física, química, biológica de la leche y su valor nutritivo.
- Menciona la importancia que tiene el tratamiento de la leche en los centros de acopio.
- Explica un buen manejo de la leche en centros de acopio
- Define los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos
- Describe los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos
- Cita los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos
- Describe los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos
- Demuestra los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

Instrucciones:
 A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
• Menciona correctamente la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras.			
• Explica claramente los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales.			
• Define correctamente la composición físico - química biológica de la leche y su valor nutritivo.			
• Explica con claridad la composición físico – química, biológica de la leche y su valor nutritivo.			
• Define eficientemente un buen manejo de la leche en centros de acopio			
• Describe correctamente un buen manejo de la leche en centros de acopio			
• Cita eficientemente los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos			
• Explica con claridad los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos			
• Menciona acertadamente los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos			
• Explica correctamente los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos			
• Aplica con eficiencia los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas de desarrollo	Describe la situación actual de las industrias lácteas en Costa Rica y sus perspectivas de desarrollo	Menciona la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras.	Conocimiento	Menciona correctamente la situación actual de las industrias lácteas a nivel regional, nacional y sus perspectivas futuras.
		Explica los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales.	Desempeño	Explica claramente los problemas más comunes a los que se tienen que enfrentar los productores lácteos nacionales.
Describir las principales características físicas, químicas y microbiológicas de la leche.	Describe la composición y valor nutritivo de la leche	Define la composición físico - química biológica de la leche y su valor nutritivo.	Conocimiento	Define correctamente la composición físico - química biológica de la leche y su valor nutritivo.
		Explica la composición físico - química, biológica de la leche y su valor nutritivo.	Desempeño	Explica con claridad la composición físico - química, biológica de la leche y su valor nutritivo.
Explicar la importancia que tiene el tratamiento de la leche en los centros de acopio.	Explica los aspectos a tomar en cuenta para un buen manejo de la leche en centros de acopio	Define un buen manejo de la leche en centros de acopio	Conocimiento	Define eficientemente un buen manejo de la leche en centros de acopio
		Describe un buen manejo de la leche en centros de acopio	Desempeño	Describe correctamente un buen manejo de la leche en centros de acopio
Reconocer los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos obtención de carne.	Explica los cuidados, dosis, manejo, ventajas y desventajas de los diferentes aditivos utilizados en la industria láctea.	Cita los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos	Conocimiento	Cita eficientemente los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos
		Explica los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos	Desempeño	Explica con claridad los aditivos utilizados en la industria láctea y el manejo de los mismos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos	Aplica cada uno de los procesos de industrialización en la elaboración de diferentes sub productos lácteos	Menciona los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos	Conocimiento	Menciona acertadamente los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos
		Explica los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos	Desempeño	Explica correctamente los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos
		Aplica los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos	Producto	Aplica con eficiencia los procesos de industrialización en la elaboración de sub productos lácteos

BIBLIOGRAFÍA

- A. Brock. Microbiología. Editorial Prentice-Hall.
- A. Goded. Técnicas modernas aplicadas al análisis de la leche. Madrid
- Aurelio Revilla. Tecnología de la leche. IICA.
- Bolaños Murillo, Pablo. Agroindustria. San José, Costa Rica: UNED, 1987
- Branermmam Berk. Introducción a la Bioquímica de los Alimentos. Editorial Manual Moderno.
- Burgoyne. Principios de química orgánica. Editorial Manual Moderno
- Burton/Routh. Química Orgánica y Bioquímica. Editorial McGraw-Hill.
- E. Juddbins. Leche su producción y procesos industriales. CECSA
- Flores del Valle, Wilfrido. Introducción a la Agroindustria. Costa Rica: C.I.P.E.T., 1993.
- G. Frazier. Microbiología de Alimentos. Editorial Acribia.
- Hansen F. Laboratory. Como hacer quesos fácilmente
- J. Charlet. Tecnología de Alimentos. LIMUSA
- J.E. Gracey. Higiene de la carne. Editorial Interamericana - Mc Graw-Hill. 8 Edición.
- J.E. Reichert. Tratamientos térmicos de los productos cárnicos. Editorial. Acribia S.A.
- J.P. Gibard. Tecnología de la carne y delos productos cárnicos. Editorial Acribia S.A.

- John C. Forest. Fundamentos de Ciencias de la carne. Editorial Acriba. Zaragoza, España.
- Molnar/Clonts. Transferencia de Tecnología de la Producción de alimentos a los Países en Desarrollo. Editorial GERNIKA.
- Muller, Paul. Tecnología de América del Norte para el Procesamiento de Alimentos. Costa Rica: I.I.C.A., 1990.
- O. Nason. Biología. Editorial LIMUSA.
- Pelczar-Chan-Pelczar. Elementos de Microbiología. Editorial INTERAMERICANA.
- R. Potter. La ciencia de los alimentos. Editorial TEX S.A.
- Reaves. Ganado lechero y la Industria láctea. LIMUSA.
- Revilla, A. Tecnología de la leche. Editorial IICA
- Simposio Internacional. Los aditivos en la Industria Agroalimentaria. España: 1990.
- BARAHONA STREBER, Oscar y ACUÑA Zucheri. Aspectos Teóricos y Prácticos de los riesgos profesionales. San José, Costa Rica.
- Barquero, Alfredo. Administración de Recursos Humanos. San José, Costa Rica: UNED. 1986.
- Camacho Piedra, Juan C. La administración en la Empresa Rural. San José, Costa Rica: FUNED, 1984.
- Cedeño Gómez, Alvaro. Administración de la Empresa. San José, Costa Rica: UNED. 1984.
- CIC. Memoria, Tercer Seminario Latinoamericano de Agromática. 1992.
- CIC. Memoria. Tercer Seminario Latinoamericano de Agromática, San José Costa Rica, 1992.
- Cordero, Luis. Casos de Administración de Empresas. San José, Costa Rica; UNED. 1981.
- FERREIRO APARICIO, Carlos. Contabilidad Pecuaria. San José, Costa Rica. EUNED, 1985.

FHJC, Manual Agropecuario Biblioteca de campo, Bogotá Colombia, Editorial Lexus 2002

FUENTES, F. Administración de Proyectos Financieros. San José, Costa Rica. Editorial EUNED, 1989.

INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE. Normas Básicas de Seguridad e Higiene en el Trabajo. San José, Costa Rica. Sección de Seguridad e Higiene, 1989.

JEFFRY, A. G. Contabilidad Agropecuaria. Zaragoza España: Editorial Acribia. 1987.

LIZANO, E. Agricultura y Desarrollo Económico. San José, Costa Rica. Editorial EUNED, 1984.

Mora, María del Milagro. Estudio de casos de Administración de Empresas Agropecuarias. San José, Costa Rica: UNED. 1985.

MORALES, E. y Villalobos A. Comercialización de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica. Editorial EUNED, 1985.

SALAS, W. Preparación y Evaluación de Inversiones Agropecuarias. San José, Costa Rica. Editorial EUNED, 1992.

TAIT, VELARÍA, Carlos E. Conservación del Medio. Costa Rica: Editorial UNED.

UGALDE, Gilberto. Administración de Empresas Agropecuarias. San José, Costa Rica. Editorial EUNED, 1992.